СОВЕТСКОЕ ФОТО

АВГУСТ
№ 16
1930

АКЦ. ИЗД. О-ВО «ОГОНЕК»

СОВЕТСКОЕ ФОТО

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Август 1930 No. 16

МАССОВЫЙ ОРГАН СОВЕТСКОГО ФОТОДВИЖЕНИЯ
ЖУРНАЛ ФОТОЛЮБИТЕЛЬСТВА и ФОТОРЕПОРТАЖА. ВЫХОДИТ 2 РАЗА в МЕСЯЦ

Подписная цена: без приложений: год—6 р., полгода—3 р., 3 месяца—1 р. 50 к., 1 месяц—60 коп.; журнал с приложением „Фото-библиотеки“: год—12 р., полгода—6 р., 3 месяца—3 р.
За границу: без приложений: год—3 доллара 50 центов, полгода—1 д. 75 ц., 3 месяца—90 ц.; с приложением Фото-библиотеки“: год—6 д. 25 ц., полгода—3 д. 25 ц., 3 месяца—1 д. 75 ц.

Москва 9, Тверская, 37. Тел. 1-28-20. «Soviet Foto». Moskau 9, Twerskaia, 37. USSR

ПОДГОТОВКУ ФОТО КАДРОВ— В ПОРЯДОК ДНЯ

Развернутое строительство социализма вызывает огромный спрос на квалифицированную рабочую силу всевозможных специальностей во всех областях народного хозяйства и культурного обслуживания масс. Весьма остро ощущается недостаток кадров и в нашем фотодвижении. Это движение для своего планомерного роста нуждается прежде всего в квалифицированных кружковых руководах, осуществляющих низовое—и идеологическое, и техническое руководство.

Если по линии общего центрального идеологического руководства, со стороны ОДСК и «Советского фото», мы имеем кое-какое продвижение вперед, по сравнению с предыдущими годами, то этого никак нельзя сказать о низовом руководстве. Здесь явное несоответствие между развитием фотодвижения и качеством его руководства. То, что дают журнал, его «библиотека», циркуляры ОДСК, является ценным и нужным, но не может заменить живое руководство, особенно необходимое в фотографии. Живое слово, непосредственный показ должны стоять в фотографии на первом месте.

А это значит: если мы хотим, чтобы наше фотодвижение развивалось в максимально-быстрых темпах (а мы это обязаны сделать) с минимальной затратой средств и сил, не захлебывалось в кустарщине, а, подчас, и прямом вредительстве, мы должны серьезно заняться подготовкой руководов, хорошо подкованных и идеологически, и технически, могущих поставить работу фотокружка в соответствии с политическими задачами, поднять авторитет фотоработы в глазах партийных и профессиональных организаций.

Не подлежит сомнению, что все заинтересованные в развитии фотодвижения хозяйственные и общественные организации должны отпустить средства на устройство краткосрочных курсов по подготовке руководов кружка. Эти курсы должны охватить для переквалификации весь наличный контингент руководов, а также выдвинуть свежие силы из числа активных кружковцев производственных и колхозных фотокружков. Такие курсы необходимо подготовить и регулярно проводить как в центре, так и на местах.

По линии фотопромышленности необходимой предпосылкой ее дальнейшего развития является подготовка высококвалифицированных рабочих,—оптиков и химиков. Фотохимтрест, ТОМП и другие предприятия должны более активно, чем это делается, провести комплектование и расширение ФЗУ,—тем паче, что подготовка кадров требует более длительного времени, чем развертывание фотопромышленности.

Кроме того надо подготовить крайне необходимый кадр мастеров-ремонтеров. Острейший голод в фотоаппаратуре приводит к тому, что зачастую одна камера является единственным «орудием производства» фотокружка. Такое положение ведет и к быстрому износу аппарата, и к катастрофическому положению в случае его поломки. Поломка аппарата нередко влечет за собой полное прекращение работы кружка, так как починочных мастерских у нас не имеется. Об этом должны основательно подумать органы, выпускающие фотоматериалы, так как естественная убыль аппаратов в свою очередь ведет к уменьшению спроса на фотопродукты, следовательно, и к свертыванию производства,—явлению безусловно недопустимому и вполне предотвратимому при условии смягчения аппаратного кризиса, в том числе и путем организации фоторемонтных баз с квалифицированными мастерами.

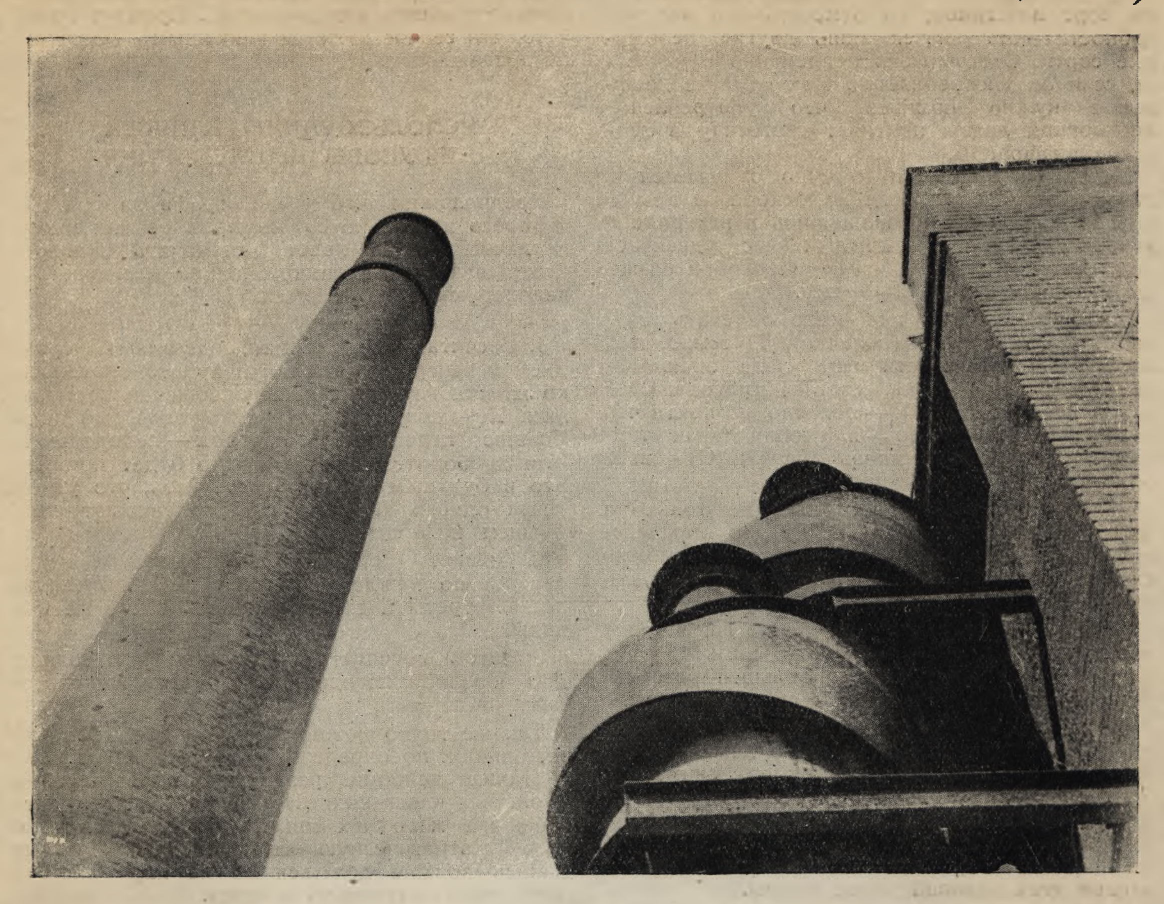
На рудниках (Донбасс) *„Снято Гелиаром". Диафр. Ф/9. Экспоз. 1/100 сек.*

Наконец Центросоюз и другие торгующие фотоматериалами организации должны позаботиться о фотокадрах по линии подготовки фотопродавцов, недостаток в которых особенно остро ощущается в низовой кооперативной сети. Ведь продавец фотоматериалов обязан хорошо разбираться в них и быть одним из проводников фотознаний в массы.

Пора, давно пора поставить в порядок дня подготовку фотокадров.

Это вопрос крайней важности. Он не может пройти мимо массы фотолюбителей. Фотокружковцам целесообразно,—путем создания фотобригады и организации налетов, — взять под свой контроль и обстрел работу соответствующих, весьма разнообразных, организаций, которым «ведать надлежит» подготовкой фотокадров.

Г. Акмолинский (Москва)



Завод

ЗАПИСЬ УСЛОВИЙ С'ЕМКИ

А. Львов

Редакция уделяет большое внимание систематическим записям условий с'емки и настоятельно рекомендует фотолюбителям, в целях более быстрого получения навыков в определении правильной экспозиции, не пройти мимо советов, даваемых в статье т. А. Львова

Без записей невозможно быстро и безошибочно научиться определять экспозицию, так как указания экспонометров не при всех условиях дают точные и правильные ответы. В этом отношении наш глаз является более совершенным орудием. Но, чтобы научиться хорошо определять экспозицию, требуется постоянный контроль, что достигается только систематической записью условий с'емки.

Каждый должен сам решить, как вести запись и что записывать, так как запись, как и камера, не могут быть универсальными и равнопригодными для всех целей. Мы не будем давать универсальных рецептов, а разберем цель записи каждого из условий с'емки.

ЗАПИСЬ ТЕХНИЧЕСКИХ МОМЕНТОВ С'ЕМКИ

Начнем с экспозиции. Для определения ее нужно знать:

чувствительность пластинок, освещение, диафрагму, скорость затвора, наличие светофильтра.

При этом нужно расчленить понятие «освещение» на следующие части:

широту места (географическую), месяц, время дня, состояние неба (солнце, облачно, пасмурно, и т. д.), сюжет с'емки (море, даль, лес, портрет и т. д.).

Эти данные должны быть включены в любую систему записи.

Если употребляется постоянно один и тот же сорт пластинок, то отмечать его нет надобности — отмечаются лишь **другие**, необычные сорта. Светофильтр непременно отмечается, если он употребляется. При отметке диафрагмы нужно помнить, что употребление **добавочной линзы** изменяет светосилу и значение диафрагмы.

Месяц (и даже дни) обычно отмечается в самом фотодневнике еще до выхода на с'емку. Отметка часа **очень важна лишь в вечерние и утренние часы,** когда каждый час удваивает силу света. В дневных часах нет особой разницы в колебаниях на 2—3 часа.

Состояние неба лучше всего отмечать буквами: **С** (солнце), **О** (облачно), **Т** (темно, пасмурно) — можно ввести еще сюда знаки восклицательные: самая светлая погода **С!** — безоблачно, солнце; **О!** — облачно, но почти что солнце; **Т!** — пасмурно — и скобки (знак темноты): **(С)** — солнце сквозь облака; **(О)**—очень облачно; **(Т)** — очень пасмурно.

Запись **скорости** играет роль не только в определении экспозиции, но и для определения наименьших скоростей, с которыми можно схватить ту или иную быстроту движения данным затвором.

Отметка дистанции не очень важна для определения ошибок, так как из снимка видно, располагается ли место наибольшей резкости ближе или дальше главного сюжета с'емки.

Но при научных снимках **в масштабе** записывать дистанцию необходимо даже при наводке на фокус. Так, например, снимаются «антропометрические» портреты (1/6 — 1/10 натур. величины).

С'емки со смещением об'ективной доски с наклоном и т. д. бывают не особенно часто и записи этих условий менее важны.

Однако надо помнить, что на характер негатива влияет состав проявителя, что иногда негатив усиливается или ослабляется. Эти данные тоже надо записывать, особенно если фотограф работает несколькими проявителями и часто прибегает к исправлениям негатива, особенно к ослаблению (усиление негатива легче отличить по внешнему виду).

На самом негативе должен выцарапываться всегда порядковый номер снимка и тогда, через десятки лет, его будет найти так же легко, как и сейчас же после с'емки.

ЗАПИСЬ СЮЖЕТА

Сюжет нужно записывать, во-первых, для того, чтобы легче найти снимок и не перепутать — к какому негативу относится. Во-вторых (и это главное!), запись сюжета дает снимку научное и общественное значение. Память легко изменяет и ценны лишь те снимки, содержание которых записано немедленно после с'емки. Эта запись не должна носить «художественного» характера и названий темы, для которой пойдет снимок. Все это будет изложено после обработки снимка. Сухие детали — место, село, фамилия, характеристика?.. ход, машина, название процесса?.. дерево, место, местное название, направление (по компасу), празднество, какое, когда, где?.. что говорят в это время?.. Так, пять—десять слов пополняют снимок большим содержанием... Пройдут годы, и то, что сейчас кажется ненужным — окажется драгоценным.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПИСЕЙ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Предположим, что у фотографа за год накопилось несколько сот снимков, из них много неудачных и он хочет установить причину своих ошибок. Например, ошибок экспозиции— недодержек и передержек.

Нужно сделать следующее:

1. Сосчитать все снимки, сделанные утром, днем и вечером отдельно, и проверить—сколько из них недодержек, передержек и нормальных. Не окажется ли такой картины, что днем больше передержек, а утром — недодержек? Или наоборот? И тогда нужно будет помнить это в будущем нужно будет знать, что утром глаза одного фотографа переоценивают свет, а днем недооценивают.

2. Дальше — сосчитать передержки и недодержки по каждому сюжету отдельно (виды, лес, портреты и т. д.) и сделать такие же выводы.

3. Затем сосчитать все снимки при солнце, при облачной погоде и т. д. таким же способом.

Так же точно можно вычислить процент своих ошибок по определению дистанции на глаз, а также действие различных проявителей и свойства пластинок. Но надо помнить, что лишь на многих снимках можно делать такую статистическую самопроверку. Поэтому запись должна делаться не на пару дней, а хотя бы на несколько месяцев.

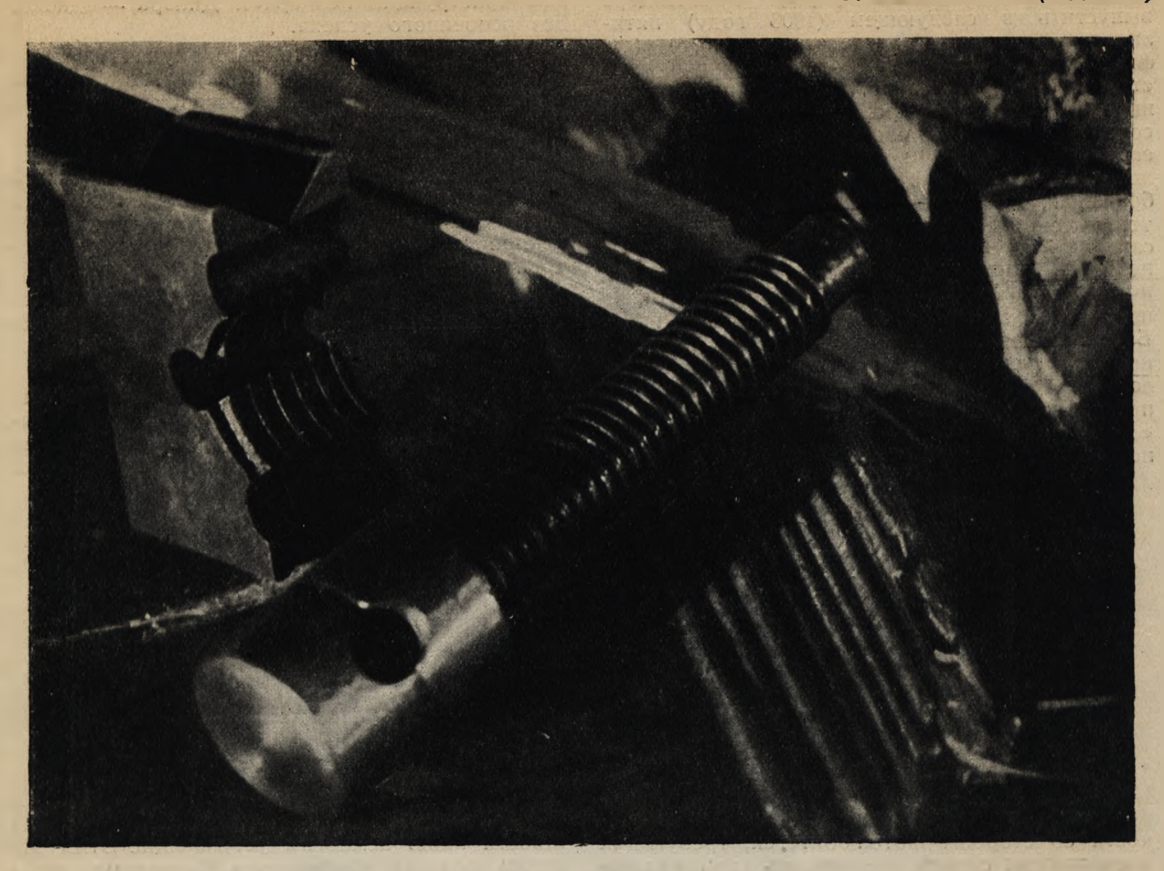
Чтобы еще легче провести «статистический» принцип, следует отметки о недодержках и передержках делать цифрами: величина цифры определяет величину недодержки — дробь или цифра с минусом — или передержки. Суммируя их разными способами, можно вывести «среднюю ошибку» в данное время дня, при данном сюжете для данного фотографа.

Ниже прилагается одна из форм записи условий с'емки и проявления. Каждый фотолюбитель может изменить ее сообразно условий своей работы.

Образец журнала для записей

№№ по порядку	Освещение			Сюжет с'емки	Сорт пластинок	Чувствительность пластинок	Светофильтр	Экспозиция	Скорость движения об'ектива	Расстояние от об'ектива	Проявитель	Условия проявления	Отметки о качестве негатива
	Месяц и число	Час	Состояние неба										

С. Слинченко (Одесса)



Винт и плашка *Снято при полуваттных лампах „Тессаром". Диафр. Ф 4,5. Экспоз. 1 сек.*

ГЕЛИАР и СКОПАР

М. Домарадский

За последние два-три года многие фотолюбители приобрели себе аппараты Фохтлендера. Иные из этих аппаратов снабжены анастигматами **Гелиар**, на других установлены анастигматы **Скопар**. И те и другие имеют относительное отверстие Ф/4, 5.

В первое время существовало недоверчивое отношение к Скопару как к более дешевому и менее сложному об'ективу. Предполагалось, что этот об'ектив окажется менее совершенным и даваемые им изображения будут вообще хуже, чем таковые Гелиара.

Сейчас такое мнение оставлено. Нам даже приходилось слышать от любителей, на долю которых выпали аппараты со Скопаром, что они очень им довольны. Сравнение же снимков, сделанных Скопаром и Гелиаром, показало, что они ничем не отличаются друг от друга, что привело вдумчивых фотолюбителей к недоуменному вопросу: чем же, в конце концов, Гелиар лучше Скопара?

Рассеять это недоумение и является задачей настоящей заметки.

Гелиар, построенный по расчетам Гартинга, является типичным триплетом, у которого наружные линзы не простые, как у известной **Кук-линзы (триплет Тайлора)**, а каждая склеена из двух. Такое значительное усложнение конструкции не создало, однако, об'ектива, значительно превосходящего Кук-линзу в смысле резкости изображения; несколько лучшей оказалась хроматическая коррекция и чуть меньшими зоны сферической аберрации.

Гелиар (см. фиг. 1) был выпущен фирмой Фохтлендер в начале 1902 года. В конце того же года фирма Цейс выпустила Тессар (см. фиг. 2), построенный по расчетам Рудольфа (подробнее см. об этом в номере 3 «Советского фото» за тек. год). Первоначально светосила Тессара (Ф/6,3) была меньше, чем у Гелиара, однако относительное отверстие вскоре было также доведено до Ф/4, 5. Тессар заметно превосходил Гелиар в смысле резкости в центре изображения и равномерности ее распределения по пластинке. Повидимому это об-

стоятельство заставило фирму Фохтлендера выпустить в следующем (1903 году) пятилинзовый Динар (впоследствии Ф/5, 5) (см. фиг. 3). Несмотря на более сложную конструкцию, поразительно, однако, напоминающую Тессар как по форме линз, так и по их составу, Динар все таки несколько уступал Тессару Ф/6, 3 и даже Ф/4, 5.

Выше уже было сказано, что резкость изображения, даваемого Гелиаром, не достигала той высокой степени, которая свойственна Тессару Ф/4, 5. В особенности эта разница становилось очевидной при сравнении больших номеров того и другого об'ектива, начиная, примерно, с фокусного расстояния 30 **см.** Более «нежный» и «мягкий» (т. е., в конце концов, менее резкий) рисунок Гелиара в особенности пришелся по вкусу фотографам-портретистам, предпочитавшим его более «сухому» (правильнее — более резкому, лучше исправленному) Тессару.

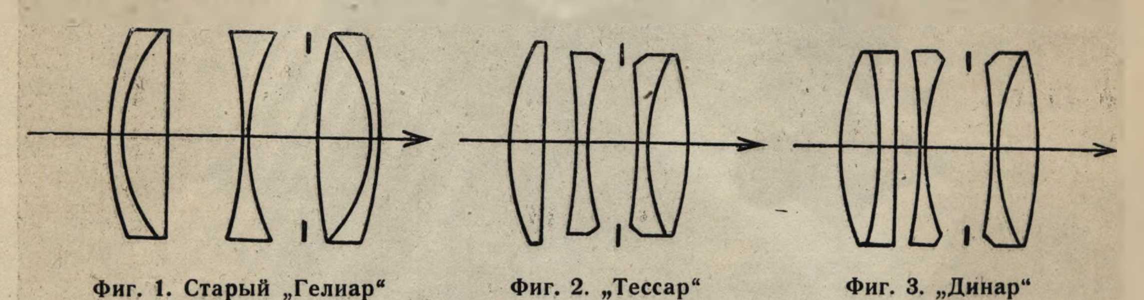
ные конструкции Гелиара и Динара, — однако, без особенного успеха.

Следует отметить особенно неудачную конструкцию Рихтера (в 1919 г.) — **Авус-анастигмат,** относительное отверстие которого удалось довести лишь до Ф/6, 8.

Этот «Тессар на изнанку» (см. фиг. 5) был вскоре оставлен. На замену ему был выпущен еще менее удачный четырехлинзовый несклееный, симметрический **Радиар** Ф/6,8, вскоре уступивший свое место более простому триплету **Фойхтару** Ф/6, 3.

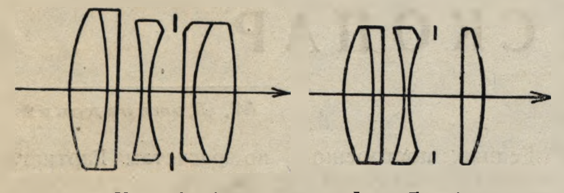
Наконец фирма Фохтлендер перестала играть в прятки и решилась на шаг, который до нее сделали многие фирмы, — она начала копировать Тессар, назвав его **Скопар.**

Пятилинзовый Гелиар, как менее выгодный для фабриканта, все же приходится сбывать покупателю. Поэтому фирма Фохтлендер продает его со значительно более дорогими



Фиг. 1. Старый „Гелиар"   **Фиг. 2. „Тессар"**   **Фиг. 3. „Динар"**

Повышенные требования в отношении резкости со стороны фотолюбителей, требующих возможности сильно увеличивать свои маленькие снимки, заставили фирму Фохтлендер переконструировать в 1921 году Гелиар по образцу (очень похожего на Тессар) Динара.



Фиг. 4. Новый „Гелиар"   **Фиг. 5. „Авус-Анастигмат"**

Новый Гелиар (см. фиг. 4), как и старый, состоит из 5 линз. Хотя его оптические качества мало чем отличаются от Тессара, но вследствие дороговизны его фабрикации фирма начала производить различные упрощен-

камерами (напр. Бергейль). Аппараты, в сущности лишь немногим уступающие этим дорогим моделям, снабжаются Скопарами, которые в отдельную продажу, как об'ективы, не поступают.

Скопар является почти точной копией Тессара Цейса. Разница в радиусах кривизны линз, их толщине и расстояниях так незначительна, что передать ее на чертеже малого масштаба невозможно, ввиду чего мы не даем схемы Скопара, а отсылаем читателя к фиг. 2.

Качеством изображения Скопар не уступает новому Гелиару и практически мало чем отличается от Тессара Цейса,— по крайней мере это не особенно заметно у малых номеров того и другого об'ектива, т. к. Скопар изготовляется с фокусным расстоянием не выше 16, 5 **см.**

Таким образом при более простой конструкции и дешевизне Скопар отличается не менее высокими оптическими качествами, чем Гелиар, почему всегда имеет смысл приобретение Скопара.

СВЯЗИСТ, КРЕПИ СВЯЗЬ С ЖУРНАЛОМ. ПИШИ О ДОСТИЖЕНИЯХ И ЗАТРУДНЕНИЯХ СВОЕГО КРУЖКА. ПОЛЬЗУЙСЯ КОНСУЛЬТАЦИЕЙ РЕДАКЦИИ

БЕСЕДЫ по ХИМИИ

К. Мархилевич

I. О СТРОЕНИИ МАТЕРИИ

Цель наших бесед по химии заключается в том, чтобы подготовить читателя к пониманию вопросов фотографической химии, которые в дальнейшем найдут себе место на страницах нашего журнала. Первая беседа посвящена строению материи. Вопрос о строении материи, или вещества, не может быть разрешен путем рассматривания того или иного вещества, например, воды под микроскопом, потому что в капле воды, рассматриваемой даже при самых сильных увеличениях, мы не сможем заметить никакого строения. С другой стороны, самые простые факты наталкивают на определенные заключения относительно строения вещества. Особенно важное значение имеет способность вещества изменять, под влиянием различных причин, свой об'ем—сжиматься и расширяться. Одно и то же количество вещества может занимать различный об'ем.

Мы нагреваем шарик ртутного термометра, и ртуть ползет вверх по трубочке. В термометре ртути не прибавилось, но об'ем ее увеличился. О чем говорит это явление? Очевидно о том, что нагретая ртуть не так плотна, что в ней образовались какие то пустоты, поры, которых раньше не было.

Еще более резко подобное явление наблюдается на газах, которые, как хорошо известно читателю, могут неограниченно расширяться, причем очевидно увеличиваются размеры тех пор, тех пустот, которые имеются в газе. Если, наоборот, посредством сильного охлаждения сгустить газ в жидкость, то об'ем последней будет во много раз меньше об'ема газа, из которого она получилась, а, следовательно, пустоты, имеющиеся в жидкости, будут во много раз меньше, чем в газе.

Мы смешиваем стакан спирта со стаканом воды и в результате получаем не два стакана смеси, а немного меньше (см. рис. 1). Значит, пустоты в этой смеси меньше, чем в исходных веществах. Происходит нечто подобное тому, как если бы мы смешали грецкие орехи с кедровыми — об'ем смеси был бы меньше, чем сумма об'ектов исходных материалов — мелкие орехи частично поместились бы между крупными.

Все эти и тысячи других примеров приводят к заключению о том, что всякое вещество состоит из частиц, разделенных пустыми промежутками. Пространство, занятое веществом, например, кусочком сахара, состоит из пустот и из самого вещества.

Частицы вещества, или, как их принято называть, — м о л е к у л ы — находятся в движении. Наиболее наглядно это свойство молекул доказывается на газах. Если в помещении, где воздух совершенно спокоен, открыть склянку с каким-нибудь пахучим газом, например, хлором, то сравнительно через короткий промежуток времени запах хлора будет ощущаться во всех частях комнаты, а, значит, молекулы этого вещества несмотря на то, что они тяжелее молекул воздуха, движутся среди последних, распространяясь во все стороны.

Если налить в стакан воды, а затем при помощи длинной воронки прибавить раствора марганцевокислого калия (или какого-нибудь другого окрашенного вещества), так, чтобы он расположился на дне сосуда, причем получается более или менее резкая граница между обеими жидкостями, — то, по прошествии некоторого времени, вся жидкость окрасится в цвет марганцевокислого калия. Молекулы этого вещества движутся среди молекул воды, и, в конце концов, равномерно распределяются среди них.

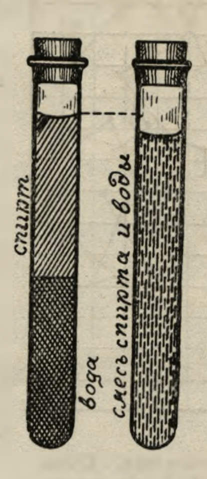


Рис. 1. Уменьшение об'ема вещества в результате смешения спирта и воды

Описанные явления называются **д и ф ф у з и е й.**

Наконец упомянем еще об одном явлении, открытом Броуном в 1827 году, но об'ясненном лишь позднее.

Если поместить под микроскопом в каплю воды енбольшое количество очень мелко раздробленного вещества, то оказывается, что частички этого вещества все время находятся в беспорядочном движении. Тщательное изучение этого явления показало, что движение это не зависит от каких-либо внешних причин, и единственно возможным об'яснением его является движение молекул воды, которые своими ударами заставляют двигаться частички взвешенного в воде вещества. Изучение Броуновского движения дало возможность, между прочим, судить о законах движения самих молекул, об их размерах и пр.

Теперь мы остановимся на одном факте из области химии. Химия изучает явления, при которых одни вещества превращаются в другие. Такие явления называются х и м и ч е с к и м и р е а к ц я м и. Возьмем самый простой пример химических реакций. Если подействовать на воду электрическим током или сильным нагреванием, то вода разложится — из нее получатся два новых вещества: водород и кислород. Об этих веществах читатель, вероятно, имеет представление. Водород явля-

ется самым легким газом (самое легкое вещество). Кислород — одна из главных составных частей воздуха, необходимая для дыхания. И водород и кислород — бесцветные газы, не имеющие запаха.

Как об'яснить явление разложения воды на водород и кислород?

Если взять мельчайшую частицу воды, то ведь и в ней мы должны предполагать наличие и водорода и кислорода, что и подтверждается опытом, поскольку конечно мы можем измерять и исследовать малые количества веществ.

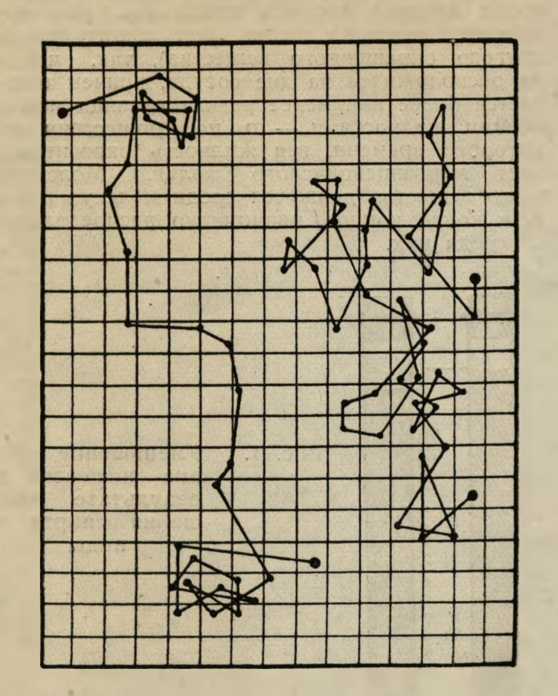


Рис. 2. Броуновское движение. Путь частицы представляет собой сложную зигзагообразную линию

Переходя мысленно к молекуле воды, мы должны сделать вывод, что она также содержит водород и кислород (см. рис. 3). Следовательно молекула не есть самая мелкая частица материи; она состоит из еще более мелких частиц. Последние называются атомами.

Когда мы пропускаем электрический ток через воду, то каждая молекула воды разлагается на атомы водорода и кислорода. Вес веществ при этом не меняется; опыт показывает, что получившиеся водород и кислород весят в сумме столько же, сколько весит разложившаяся вода. Этому закону, который называется законом вечности вещества, подчинены все химические реакции.

Не всякое вещество можно разложить так, как воду. Так, например, водород и кислород — вещества неразложимые. Подобного рода вещества называются простыми веществами, или химическими элементами. Химических элементов известно 90. Так как все они различны по своим свойствам, то считают, что каждому элементу присущ свой вид атомов.

Если два или большее количество атомов одного элемента соединяются, то получается молекула этого элемента. Так, два атома кислорода дают молекулу кислорода.

Когда же соединяются два или несколько атомов различных элементов, то получается молекула сложного вещества или химического соединения. Так, например, молекула воды, представляющая сложное вещество, — химическое соединение водорода и кислорода — состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.

Излагать здесь способы, посредством которых узнается состав молекулы воды или какого-либо другого вещества—невозможно, так как этот вопрос представляет некоторую сложность. Заметим только, что для решения его необходимо знать так называемый относительный вес молекулы вещества и относительные веса атомов элементов, составляющих это вещество, и тогда состав молекулы определяется очень простыми арифметическими расчетами.

Говоря о весе атомов и молекул, различают два случая. В первом случае говорят об относительном весе. Относительным весом атома какого-либо элемента или молекулы называется число, показывающее, во сколько раз этот атом или молекула тяжелее атома водорода [1]. Таким образом атом водорода — самого легкого вещества — принимается за мерку, единицу для сравнения. Сравнить вес молекулы какого-либо вещества с весом атома водорода легче, чем определить действительный вес молекулы.

Относительный вес атомов различных элементов колеблется в больших пределах. Так, например, вес атома водорода = 1, вес атома кислорода = 16, вес атома ртути = 200.

Что касается веса молекул, то он варьирует еще в больших пределах, в зависимости от того, из скольких атомов и каких именно атомов состоит молекула.

Существуют молекулы очень простые, например, молекула воды. Вес ее равен 18, потому что вес атома кислорода равен 16, а вес двух атомов водорода=2 (см. рис. 2, 3 и 4). Но есть гигантские молекулы, во столько раз большие атома водорода, во сколько небоскреб больше одноэтажного домика. Так, известны белковые вещества, молекулы которых обладают весом 15.000—30.000, т. е. они в 15—30.000 раз тяжелее атома водорода. Такие молекулы содержат свыше тысячи атомов углерода, водорода, кислорода и азота — тех четырех элементов, из которых главным образом и состоят белковые вещества.

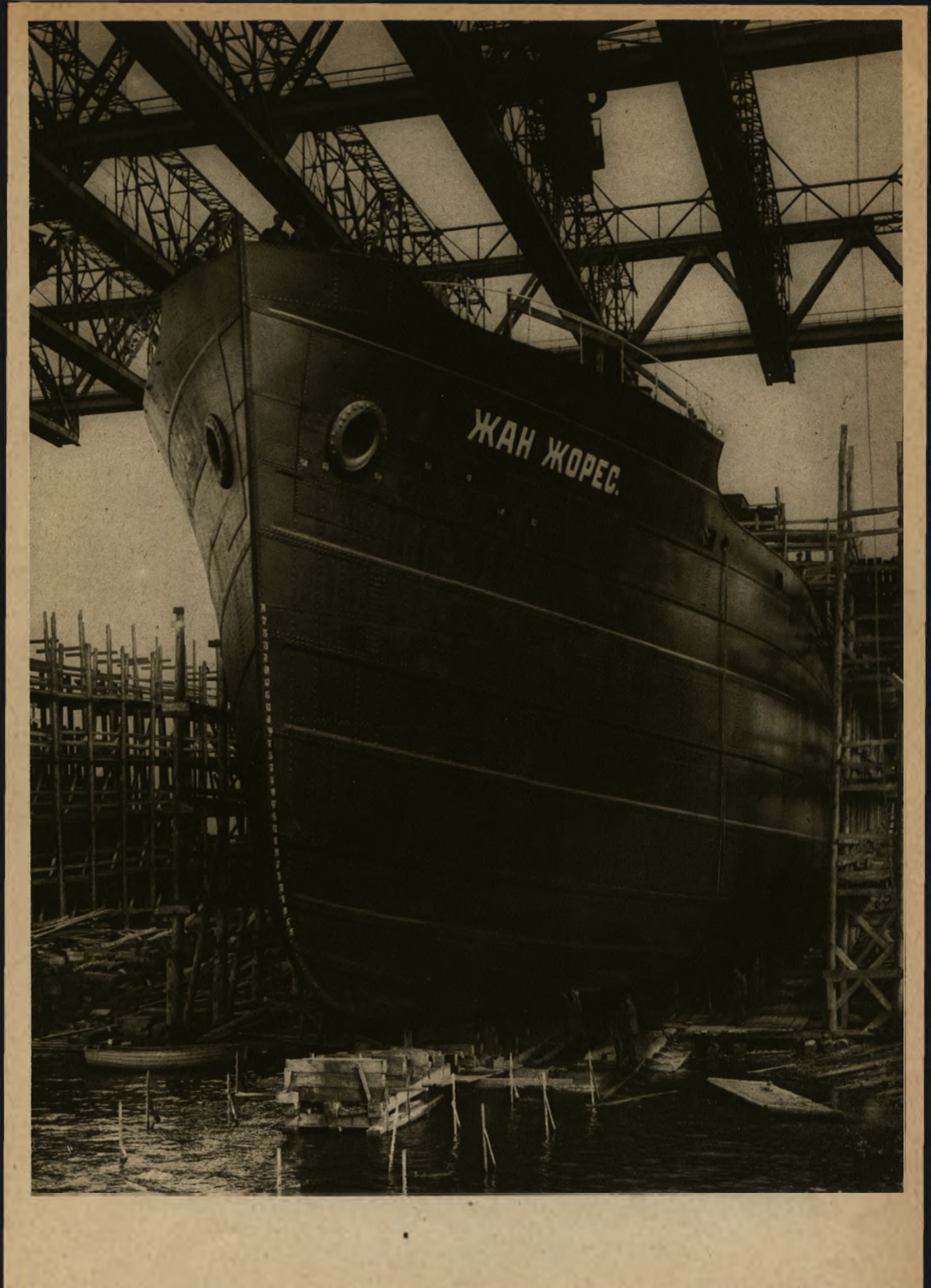
Действительные размеры и веса атомов и молекул также найдены, хотя и не вполне точно. Они поразительно ничтожны. Чтобы пояснить это возможно более наглядно, можно указать, что молекула какого-либо вещества приблизительно во столько раз меньше и легче апельсина, во сколько сам апельсин меньше и легче земного шара.

---

[1] Для краткости относительный вес атома, молекулы просто называется атомным весом, молекулярным весом.

ДЕЛЕГАТКА XVI ПАРТС'ЕЗДА —
(КОЛХОЗНИЦА)

Б. Кудояров (Москва)



„ЖАН ЖОРЕС“ (почти готов) Фотокружок Северной верфи (Ленинград)

НА СТАНЦИИ „ТАШКЕНТ“ **Н. Соловьев (Москва)**

Снято в мае, в 2 часа дня, „Гелиаром“. Диафр. Ф 9. Экспоз. 1/100 сек.

ФИЗКУЛЬТУРНИКИ А. Пархоменко (Москва)

Диаметр молекулы водорода равен, примерно, двум десятимиллионным долям миллиметра, а вес ее равен—0.000.000.000.000.000.000.0017 г. Благодаря столь ничтожной величине, в одном кубическом сантиметре водорода (при нормальном давлении и температуре 0°) содержится 27.000.000.000.000.000.000 молекул. Простые арифметические расчеты показывают, что если такое количество молекул нанизать на воображаемую бесконечно тонкую нить, то длина последней будет равна 5½ миллионам километров, и такою нитью можно 140 раз обмотать по экватору земной шар. Этот невероятный на первый взгляд результат можно пояснить следующим образом.

Если взять обыкновенную довольно тонкую нить, то, наматывая ее, можно получить клубок, который весь уместится на ладони руки, хотя длина нити его составляющей будет равна, скажем, нескольким километрам. Далее представим себе, что мы разделили нашу нить на отдельные волокна, ее составляющие — на тончайшие ниточки, едва заметные для глаза. Пусть наша нить дает 100 таких ниточек; следовательно, если мы свяжем их вместе, то получим общую длину уже в несколько сот километров. Но диаметр одной молекулы, по крайней мере в 100.000 раз меньше диаметра нити и потому, если толщина нити уменьшится до размеров молекулы, то длина ее возрастет в 100.000 раз, и мы получим, примерно, то число, которое было приведено выше.

Не менее интересен следующий пример. Если представить себе, что в электрической лампочке, из которой совершенно выкачен воздух, сделано маленькое отверстие, а именно такое, через которое в 1 сек. может входить в лампочку 1 миллион молекул воздуха — то давление в лампочке сравняется с наружным давлением только через 100 миллионов лет. Читатель не затруднится вычислить, на основании этих данных, сколько молекул воздуха содержится в об'еме, равном об'ему электрической лампочки.

Остановимся наконец еще на одном свойстве атомов — на их **валентности**. Валентностью атома какого-либо химического элемента (или иначе, валентностью самого элемента) называется способность его присоединять определенное число атомов другого элемента. Так, например, кислород — двухвалентный элемент, потому что один атом его присоединяет два атома водорода, причем получается молекула воды. Атом кислорода обладает, как говорят, двумя валентностями. Хлор — элемент одновалентный, потому что один атом его присоединяет один атом водорода, причем образуется газ — хлористый водород, раствор которого в воде называется соляною или хлористоводородною кислотою.

Валентность элемента не является строго постоянной. Так, например, атом элемента серы (всем известное желтое вещество) может соединяться или с двумя атомами кислорода, причем получается молекула сернистого газа (он получается, например, при сжигании серы) или же с тремя (получается, так называемый серный ангидрид).

Так как каждый атом кислорода, как мы видели, обладает двумя валентностями, то в первом случае атом серы считается четырехвалентным, а во втором — шестивалентным.

Этими краткими сведениями об атомах и молекулах мы и ограничимся; они являются необходимыми для понимания тех химических явлений, которые постоянно совершаются на глазах и в руках фотографа.

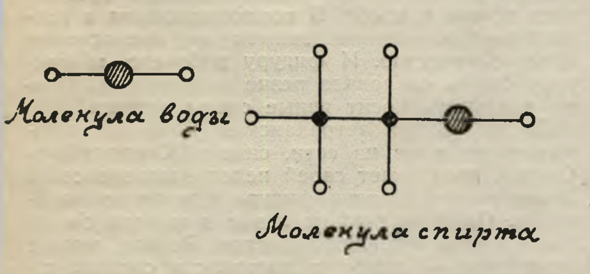


Рис. 3.

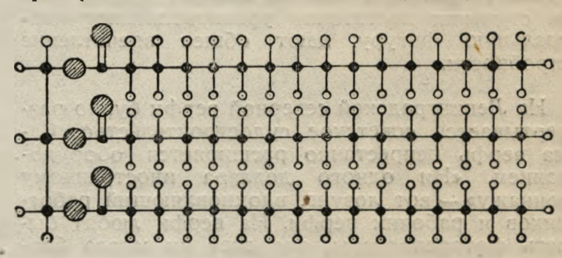


Рис. 4. Молекула трипальмитина, одного из веществ, составляющих животный жир (сало)

ОБОЗНАЧЕНИЯ: 1. Черные шарики — атомы элемента углерода; 2. Белые, маленькие — атомы водорода, большие (заштрихованные) — атомы кислорода. 3. Черточки, соединяющие атомы, обозначают валентности—силы, посредством которых атомы соединяются в молекулы; от каждого водородного атома отходит одна черточка (водород—одновалентен), от кислорода же — две (двухвалентен), от углерода—четыре (четырехвалентен)

ЛИЦО СОВЕТСКОЙ СТРАНЫ

Обзор наших меццо-тинто

В числе делегатов Марийской автономной области приезжала на XVI партс'езд коммунистка-колхозница т. Изотина (из колхоза им. т. Сталина). Представительница одной из самых отсталых народностей, призванных к жизни и развитию Октябрьской революцией, прибыла на с'езд в колоритном праздничном наряде. Она представляла далекий колхоз и, вместе с тем, демонстрировала теснейшую связь партии с колхозными массами. Заслуга фоторепортера т. **Кудоярова** — в том, что он зафиксировал одну из характернейших участниц с'езда. В техническом отношении строго судить снимок нельзя, — он сделан «находу», думать о более тщательной проработке деталей, о показе «фактуры» и т. д. не приходилось. В композиционном отношении снимок удовлетворителен; темный квадрат двери, тени на ступенях достаточно уравновешивают центральную фигуру, дают общее впечатление стройности.

На Ленинградской северной верфи бурно развертывается советское судостроительство. Сама верфь непрестанно расширяется оборудованием. «Ни одного доллара иностранному тоннажу» — вот лозунг, вдохновляющий работников и рабочих верфи. На верфи любят бывать фоторепортеры, она дает им много благодарного материала. На верфи организовался фотокружок, который имеет все основания расти и «отбивать хлеб» у фоторепортеров. Леноблбюро ОДСК доставило нам несколько удачных снимков этого фотокружка. «Жан Жорес», теплоход, готовый к спуску в море, — один из этих снимков. Фингурки рабочих внизу дают полное представление о размерах судна, являющегося одним из показателей наших достижений в судостроении. В композиционном и техническом отношении снимок сделан строго и грамотно.

Снимок **Пархоменко** — «Физкультурники» — дает представление о массовом развитии физкультуры в стране Советов. Значительная группа физкультурников снята с удачной точки зрения (сверху, на круглом повороте). Показать массу в движении — такова была основная установка автора. Задача эта решена на снимке полностью.

Кочегарка Советского Союза — Донбасс еще не была как следует отображена нашими фотографами, — художественных снимков Донбасса почти нет. И это несмотря на значение Донбасса в экономике СССР, несмотря на огромный интерес к Донбассу. Поэтому начинание известных нашим читателям киевских мастеров **Белоцерковского и Лишко** — дать серию фотоснимков «Донбасс» заслуживают всяческого одобрения. Печатаемый у нас снимок из этой серии отнюдь нельзя считать вполне удачным, — Донбасс заслуживает лучшего, и киевские товарищи могут лучше работать. Несколько расплывчатый снимок все же дает представление о всесоюзной кочегарке, передает, в основном, «дух» ее.

Ленинградский фотокружковец **т. Лаптев** удачно заснял сложный производственный процесс — изготовление рентгенных колб на «Светлане». Дан момент, когда стеклодув припаивает рожки к колбе. В композиционном и техническом отношении снимок не превосходит среднее качество. И фигуру рабочего, и фактуру стекла следовало резче подчеркнуть. Пламя паяльника носит явные следы ретуши.

Двух молодых астраханских рыбаков, выпутывающих улов из сети, снял т. **Стародубцев**. Снимок привлекает своей непосредственностью. Хорошо проработана фигура одного из мальчиков. Одна из рыб на лавке в момент с'емки была живой, шевелила хвостом. Ровное, мягкое освещение — одно из достоинств снимка, содействующее его выразительности.

«В лоб» снимать не рекомендуется. Симметрия в композиции сушит снимок. **Тов. Иосса**, снимая бегемота в московском зоологическом парке, дерзко нарушил оба эти правила, — снял в лоб и кадр построил симметрично. Вышло хорошо. Но это только потому, что — снят бегемот. Надо знать, когда «нарушать правила». Надо уметь смело их нарушать — в этом, по существу, основа искусства фотографирования, «секрет» изготовления оригинального и яркого снимка, залог развития фотографии. Ждем упреков: — «Зачем бегемот? Кому нужен бегемот?» Отвечаем: «Фотографирование животных служит науке. Надо уметь хорошо снимать животных. И еще: — бегемот одно из лучших украшений и богатств московского зоопарка, бегемотом этим парк вправе гордиться».

ВСЕ СНИМКИ**, НАПРАВЛЯЕМЫЕ В РЕДАКЦИЮ „СОВЕТСКОГО ФОТО“ ДЛЯ НАПЕЧАТАНИЯ В ЖУРНАЛЕ, НЕОБХОДИМО **СОПРОВОЖДАТЬ** НЕ ТОЛЬКО ПОДРОБНЫМИ УСЛОВИЯМИ С'ЕМКИ (ОБЯЗАТЕЛЬНО!), НО И КРАТКИМ ОПИСАНИЕМ СОДЕРЖАНИЯ СНИМКА, СВЯЗАННЫМ С ЗАСНЯТЫМ МОМЕНТОМ: РАЙОН С'ЕМКИ, ЦИФРОВЫМИ И ДР. СПРАВОЧНЫМИ ДАННЫМИ. КРОМЕ ТОГО, В СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ К СНИМКУ ПИСЬМАХ ПРОСИМ УКАЗЫВАТЬ: **ТОЧНЫЙ АДРЕС, СОЦИАЛЬНОЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ПАРТИЙНОСТЬ, ЛЕТА.

О РАСЧЕТЕ автоматического увеличителя

Д. Бувимович

Для отыскания резкости на экране при проекционном увелечении приходится изменять, с одной стороны, расстояние между экраном и об'ективом (на практике — между экраном и всем аппаратом), с другой стороны — между об'ективом и проектируемым негативом.

Практически для этой цели обычно двигают сначала весь аппарат, изменяя расстояние между ним и экраном до получения, примерно нужного формата увеличения, а затем вращают кремальеру об'ектива до получения полной резкости.

Благодаря тому, что расстояния между экраном и об'ективом и этим последним и негативом стоят в математической зависимости друг от друга, представляется возможным построить увеличитель, автоматически изменяющий расстояние между негативом и об'ективом по мере приближения или удаления увеличителя от экрана.

Одним из таких увеличителей является весьма популярный за границей и достаточно хорошо известный у нас увеличитель «Мирофот» фирмы Цейс-Икон.

При работе с этим увеличителем удобство применения автоматической наводки на резкость сказывается весьма быстро. Работающий наблюдает лишь за форматом изображения, изменяя его в широких пределах чрезвычайно быстро и при этом одной рукой, что же касается резкости, то забота об этом совершенно отпадает, так как аппарат дает ее автоматически и весьма точно. Ниже мы приводим расчет приспособления для автоматической наводки на фокус, который может послужить и некоторым руководством для изобретателей, пожелающих поработать в этой весьма благодарной области. Для удобства дальнейшего описания мы будем выражать расстояние между об'ективом и экраном через X, а расстояние между об'ективом и негативом — через **У**.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ РАССТОЯНИЙ

Как мы уже говорили, между двумя основными расстояниями **X** и **У** имеется строгая зависимость. Эта последняя может быть выражена весьма простыми формулами следующего вида:

$$1)\ X = f\,(K+1), \qquad 2)\ У = \frac{X}{K}$$

где X — расстояние между об'ективом и экраном, f — фокусное расстояние об'ектива, К — степень увеличения (линейная), а **У** — расстояние между об'ективом и негативом.

Таким образом формулы эти можно расшифровать в следующем виде:

1. Чтобы определить расстояние между об'ективом и экраном, нужно умножить фокусное расстояние об'ектива на коэфициент увеличения, увеличенный на единицу.

2. Чтобы определить расстояние между об'ективом и негативом нужно разделить расстояние между об'ективом и экраном на коэфициент увеличения.

Пользуясь этими двумя формулами, мы можем заранее предугадать, каковы будут упомянутые два расстояния для данного об'ектива при различных коэфициентах увеличения и свести все эти сведения в таблицу. Все эти вычисления произвести легко, подставляя в вышеприведенной формуле коэфициент увеличения и фокусное расстояние об'ектива.

Ниже мы приводим таблицу расстояний для об'ективов с фокусным расстоянием 10,5 **см** и для коэфициентов увеличения, возрастающих в простой арифметической прогрессии.

Для фокусного расстояния 10,5				
Коэф. увелич.	Расст. X в м/м	Разница в м/м	Расст. У в м/м	Разница в м/м
1	210	—	210	—
2	315	105	157,5	52,5
3	420	105	140	17,5
4	525	105	131,3	7,7
5	630	105	126	5,3
6	735	105	122,5	3,5
7	840	105	120	2,5
8	945	105	118,1	1,9
9	1050	105	116,7	1,4
10	1155	105	115,5	1,2

Анализируя таблицу, легко заметить, что при таком возрастании коэфициентов увеличения, расстояние **X** все время будет увеличиваться на 10,5 **см**, т. е. на величину, равную фокусному расстоянию нашего об'ектива, — расстояние же **У** будет уменьшаться при этом в постепенно потухающем порядке, т. е. сначала расстояние это будет сокращаться резко, затем все незначительнее, и наконец (при восьми, девяти и десятикратном коэфициенте увеличения) оно будет лишь изменяться на десятые доли миллиметра. Аналогичное явление мы будем иметь и при всяком ином об'ективе.

В тех случаях, когда в распоряжении строителя имеется об'ектив с иным фокусным расстоянием, нетрудно будет составить таблицу для данного об'ектива, пользуясь указанными здесь формулами.

РАСЧЕТ УВЕЛИЧИТЕЛЯ

В основу расчета увеличителя должны быть положены собранные в таблице сведения. Очевидно для получения совершенно резкого изображения на экране при любом положении увеличительного аппарата, нам придется построить некоторый механизм, приходящий в движение от перемещения всего аппарата. Основную трудность в этом вопросе и составляет то обстоятельство, что в то время, как аппарат будет двигаться равномерно, об'ектив в одном случае будет передвигаться, ускоряя движение (при уменьшении коэфициента увеличения) в

другом случае, замедляя его (при увеличении коэфициента увеличения).

Чтобы возможно упростить практически эту задачу, лучше всего воспользоваться построением кривой изменения расстояний **У**. Для этого на листе миллиметровой бумаги нужно построить две взаимно перпендикулярные прямые (см. рис. 1) и на горизонтальной прямой, на равных друг от друга расстояниях, проставить точки, обозначив их порядковыми цифрами. Эти цифры будут коэфициентами увеличения. На вертикальной прямой, беря ее верхний

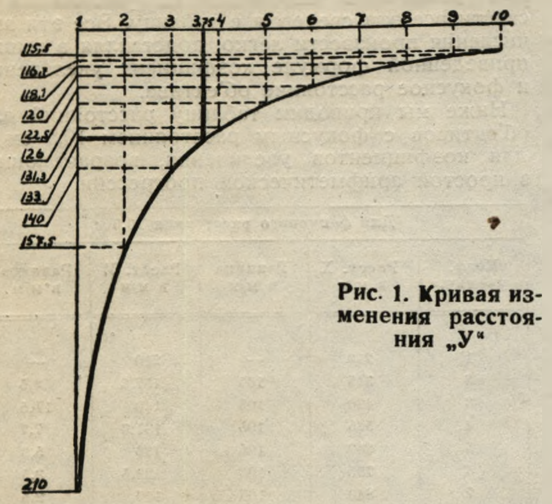


Рис. 1. Кривая изменения расстояния „У"

конец за начало, откладываем сначала отрезок, равный (по нашей таблице) длине максимального растяжения меха камеры. Этот отрезок, соответствующий коэфициенту увеличения 1, будет, очевидно, равен удвоенному фокусному расстоянию нашего об'ектива (В приводимой нами таблице этот отрезок получится равным 210 мм). Далее, считая от начала вертикальной линии, откладываем отрезок длиной в 157,5 мм. т. е. соответствующий растяжению меха камеры при коэфициенте увеличения — 2. Таким же способом откладываем отрезки, соответствующие остальным цифрам, помещенным в вертикальном столбце таблицы 1 под обозначением **У**. В результате у нас получится 10 отметок. Восстановив перпендикуляры к этим отметкам, а также перпендикуляры к отметкам на горизонтальной линии (см. на рис. 1 — пунктир), отыскиваем точки пересечения одноименных перпендикуляров и соединяем все эти точки плавной кривой, которая и будет искомой. Пользуясь этой кривой, можно отыскать любое расстояние **У** — в зависимости от увеличения коэфициента, и наоборот, для чего достаточно из известной точки на одной из прямых опустить перпендикуляр до пересечения с кривой и из точки пересечения опустить перпендикуляр на другую прямую, на которой отсечется нужный нам отрезок. Для примера мы на рисунке 1 показываем жирными прямыми линиями частный случай такого вычисления для коэфициента увеличения 3,75.

Имея перед собой кривую для своего об'ектива, можно положить ее в основу конструирования механизма для передвижения об'ектива. Понятно, что если строитель ставит перед собой определенный предельный коэфициент увеличения (например, 7 или 8), что чаще всего и бывает, то излишнюю часть кривой можно совершенно на чертеж не наносить.

Попробуем теперь применить наши теоретические вычисления на практике. Предположим, что мы имеем обыкновенного типа увеличитель **У**, изображенный на рис. 2 схематически. Об'ектив его **О** вделан в цилиндрическую оправу скользящего внутри другого цилиндра **Ц** (для удобства увеличитель поставлен вертикально). Весь аппарат может передвигаться вдоль вертикальных пазов, устроенных на подставке. Изображение негатива проектируется на платформу **Д**. Каким путем представилось бы возможным осуществить автоматическую наводку на фокус?

Прежде всего нужно озаботиться о механизме, допускающем перемещение об'ектива вообще. Таким механизмом мог бы оказаться простой рычаг **Р** (рис. 2). Если повернуть рычаг в направлении, указанном стрелкой, то очевидно цилиндр с об'ективом выдвигается вниз. (Мы не говорим уже здесь о прочих деталях механизма, устройство которых ясно из рисунка). Теперь необходимо использовать эту систему так, чтобы она передвигала об'ектив в соответствии с нашими требованиями. Здесь можно было бы применить несколько механизмов. как-то: колесо-эксцентрик, винтовой блок и т. д.. однако самой простой и практичной системой оказывается применение того же рычага, но скользящего вдоль некоторой кривой поверхности, изменяющей его направление. Такой кривой поверхностью и является именно та кривая, которую нам удалось найти путем вычислений. Если взять прямоугольный рычаг, как показано

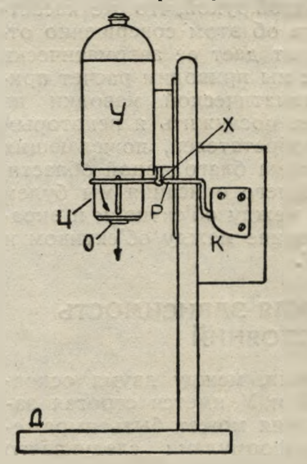


Рис. 2. Схема механизма для передвижения об'ектива

на рис. 2, и один конец его прикрепить к цилиндрической оправе об'ектива, а другой — к кривой поверхности — **К** (см. рис. 2), то при движения всего аппарата вниз скользящий конец рычага будет выдвигать об'ектив. Однако, если бы при такой точно схеме мы бы захотели использовать аппарат на практике, то убедились бы, что он для работы негоден, так как аппарат пройдет очень короткий путь, в то время как об'ектив пройдет весь свой путь, — в действительности же, в продолжении всего пути об'ектива аппарат должен пройти путь, примерно, в 4 раза больший. Происходит это от того, что кривая наша предусматривает обслуживание одного лишь об'ектива и не учитывает движе-

ния всего аппарата. Следует помнить, что при движении всего аппарата вместе с ним будет передвигаться и об'ектив. Это движение нельзя не учесть, и наша кривая должна лишь дополнять это движение, увеличивая или уменьшая пройденный путь на некоторую величину. Иными словами кривая должна как бы следовать за всем аппаратом, обслуживая лишь об'ектив. Выйти из этого положения можно, удлинив всю кривую на расстояние, равное пути, проходимому всем аппаратом. Какова же будет эта кривая?

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ВИД КРИВОЙ

Для получения окончательной кривой нам нужно лишь совершенно точно определить пределы наших увеличений (максимальный и минимальный коэфициенты увеличения) и в соответствии с ними построить схему всего аппарата. Для обычных любительских работ увеличение до размеров 30×40 **см** можно считать вполне достаточным. При увеличении с негативов 6½×9 **см**, коэфициент увеличения будет равен, примерно, 4½ (или с некоторым запасом — 5). Для негативов 9×12 **см** — коэфициент этот будет равен, примерно, 3⅓ (или с некоторым запасом — 4). Минимальным коэфициентом увеличения можно считать — 1, при котором мы имеем изображение в натуральную величину негатива. Имея эти данные, нетрудно вычислить — какой путь должен будет совершать весь аппарат и какой путь пройдет об'ектив. Для этого обратимся к нашей таблице. Из нее видно, что при коэфициенте увеличения, равном 1, расстояние между об'ективом и экраном будет равно 210 **мм**, а при коэфициенте — 5 — 630 **мм**, произведя вычитание (630 — 210 = 420), находим, что аппарат должен будет пройти путь в 42 **см.**

При коэфициенте 1 об'ектив будет отстоять от негатива на расстоянии 210 **мм**, а при коэфициенте — 5 — на расстоянии 126 **мм.** Произведя вычитание (210 — 126 = 84), находим, что об'ектив будет проходить путь в 8,4 **см.** Эти две цифры (42 и 8,4) предопределяют и конструкцию всего аппарата. Очевидно, длина пазов для скольжения аппарата должна быть не менее 42 **см**, а длина прорези в цилиндрической оправе об'ектива — не менее 8,4 **см.**

Пользуясь этими данными, начертим на листе миллиметровой бумаги схему нашего будущего аппарата в положении его максимального расстояния от экрана и пунктиром отметим на ней положение аппарата при наикратчайшем расстоянии от экрана (см. рис. 3). Расположив в соответствии с этим об'ектив и пластинку на определенных друг от друга расстояниях, предусмотренных нашей таблицей, мы сразу найдем для нашего увеличителя положения рычага, двигающего об'ектив. (Для коэфициентов 1 и 5). Нам остается лишь найти промежуточные положения рычага (для коэфициентов 2, 3 и 4).

Легче всего определение этих положений вести следующим практическим путем: взяв за начало самое отдаленное положение аппарата от экрана, передвинем аппарат несколько вниз до следующего порядкового коэфициента увеличения — 4. Резкое изображение на экране мы очевидно получим тогда, когда расстояние Х будет равно 525 **мм**, а расстояние У—131,3 мм. Эти расстояния нетрудно нанести на чертеж соответствующими карандашными отметками, показывающими положение об'ектива и пластинки. Соответственно этим перемещениям переместится очевидно точка вращения рычага (К — рис. 3) и точка соединения рычага с цилиндром (С — рис. 3). Отметив эти две точки, соединяем их фигурой, соответствующей форме нашего рычага, и тотчас находим положение конца рычага, примыкающего к будущей кривой (точка P_1 рис. 3).

Отыскав точку P_1, перемещаем аппарат до положения, при котором коэфициент увеличения будет равен трем, и тем же способом, что и выше, отыскиваем точку P_2. Аналогичным путем находим точку P_3.

Таким образом мы получим 5 точек соприкосновения конца рычага с кривой поверхностью (P_1—P_5); соединив их плановой кривой, найдем последнюю. Вполне понятно, что для получения более точной кривой, желательно иметь возможно больше точек Р, для чего в наши расчеты нужно было бы ввести исчисления для промежуточных коэфициентов увеличения (1½, 2½, 3½ и 4½). Это следует применить в тех случаях, когда чертеж это допускает. Для отыскания этих промежуточных точек можно воспользоваться кривой, показанной на рис. 1, описанным ранее способом.

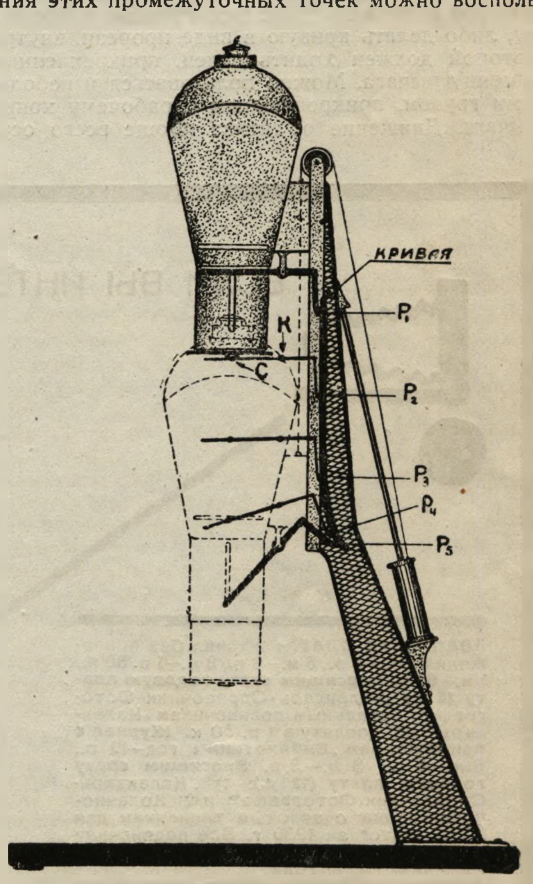


Рис. 3. Расчет кривой на автоматическом увеличителе

Остается сказать несколько слов об оформлении самого механизма. Форму рычага как наи-

более удобную можно заимствовать непосредственно из нашего рисунка. Материалом для его изготовления должен быть металл.

Поверхность кривой также должна быть металлической. При постройке увеличителя по нашей схеме, об'ектив будет перемещаться под влиянием собственной тяжести,—однако, только при условии свободного движения одного цилиндра внутри другого. В таком случае соединение конца рычага с кривой может быть сделано не наглухо. В ином случае, т. е. если тяжести об'ектива будет недостаточно для приведения его в движение, следует применять пружину, либо делать кривую в виде прорези, внутри которой должен ходить палец, прикрепленный к концу рычага. Можно пользоваться и небольшим грузом, прикрепленным к рабочему концу рычага. Движение об'ектива проще всего осуществить так, как это показано на нашей схеме. Самый же рычаг примет форму вилки. Детали этого устройства вполне ясны из рис. 4. Движение всего аппарата происходит в вертикальных пазах, причем для укрепления аппарата в неподвижности лучше всего применять противовес, соединенный с аппаратом стальным тросом, перекинутым через блок (как показано на рис. 3). Противовес должен быть по весу равным всему аппарату и движение противовеса должно быть тем или иным способом приторможено. Противовес может передвигаться либо в пазах, либо, будучи нанизанным на круглый стержень, как это применено в Мирофоте. В этом случае противовес может служить и рукояткой для передвижения аппарата.

Рис. 4. Система передвижения об'ектива при помощи рычага

Ножка аппарата должна иметь форму изогнутого колена, с тем, чтобы при максимальном отдалении аппарата от экрана она не резала бы лучи, идущие из об'ектива. Платформа, на которой укреплен апппарат, должна быть массивной и достаточно большой. Оптическая ось об'ектива должна пересекать эту платформу в точке, удаленной от основания ножки, по крайней мере на половину большей стороны увеличенного изображения (например, при увеличении 30×40 — не менее, как на 20 см). Касаясь системы самого увеличителя, мы должны отметить, что наиболее удобной системой нужно признать бесконденсаторную как не требующую перемещения световой точки.

КТО ВНЕСЕТ ЛУЧШИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ О ТЕМЕ БОЛЬШОГО ОКТЯБРЬСКОГО КОНКУРСА ?

Приближается день об'явления Большого Всесоюзного Октябрьского Конкурса 1930 года.

В распоряжении редакции имеется для этого конкурса солидный премиальный фонд.

Конкурс должен привлечь возможно больше участников из массы. Конкурс одновременно должен содействовать еще большему вовлечению советских фотографов в социалистическое строительство и классовую борьбу.

На какие темы следует об'явить конкурс, чтобы обеспечить ему и массовость, и политическую содержательность?

Пусть над этим вопросом подумают наши читатели.

Пусть этот вопрос обсудят в фотокружках и группах.

Связисты, раскачивайте народ!

К 1 октября уже должны быть подведены итоги обсуждения, суммированы и отосланы лучшие предложения.

Отвечайте на вопрос. Принимайте активное участие в строительстве своего журнала. Будьте активными читателями-общественниками.

НЕМЕДЛЕННО ГОТОВЬТЕСЬ И ВЫСЫЛАЙТЕ СВОИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

ПОСЛЕДНИЙ СРОК—1 ОКТЯБРЯ.

КТО?

ЧТО СНИМАТЬ В СЕНТЯБРЕ?

НА ПРЕДПРИЯТИЯХ: — развертывание соцсоревнования и ударничества (в связи с „подчисткой“ пробелов К КОНЦУ хозяйственного года), все формы, виды и методы борьбы за 100 процентное выполнение промфинплана, переустройку парт-и профработы — новые массовые формы и методы работы парт-и профорганизаций, подготовку кадров, бригады-коммуны в быту и на производстве (ПОДРОБНО), случаи лжеударничества, борьбу с текучестью рабочей силы; капитальное строительство — что сделано за лето, основные недочеты, которые следует учесть к строительному сезону будущего года.

В КОЛХОЗЕ И НА СЕЛЕ: — уборку и распределение урожая, подготовку и ход осеннего сева; новый под'ем коллективизации и проявления обострения классовой борьбы; хлебозаготовки — красные обозы и другие НОВЫЕ проявления общественной инициативы и организованности; работу хлебозаготовительного аппарата, обеспеченность тарой, состояние ссыпных помещений и зернохранилищ; работу батрацко-середняцких групп; середняк в колхозе.

В УЧРЕЖДЕНИЯХ: — шефство предприятий над учреждениями; борьбу за труддисциплину; проявления бюрократизма и борьбу с ним.

ПОВСЮДУ: кампания распространения займа „Пятилетка в четыре года“, борьба за повышение реальной зарплаты (работа кооперации под стеклянным колпаком), подготовка и развертывание всеобщего начального обучения, ликвидация округов, рабкоровский поход за бумагу.

ПОВСЮДУ СНИМАТЬ проработку решений XVI партс'езда, развертывание и ход борьбы за выполнение решений XVI с'езда.

Резолюции XVI партс'езда должен изучить каждый фотолюбитель и фотоработник и пользоваться ими как важнейшим политическим и повседневным ТЕМАТИЧЕСКИМ указателем.

ЗАГРАНИЧНЫЕ НОВИНКИ

ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ПЛАСТИНКИ

За границей появились панхроматические пластинки весьма высокой чувствительности.

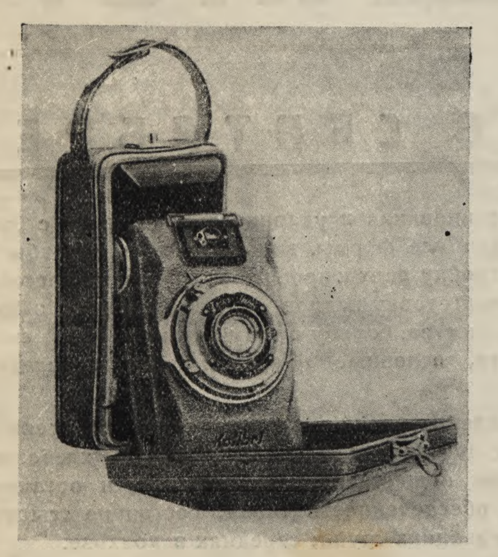
К хорошо сохраняющимся и высокочувствительным пластинкам следует отнести пластинки английской фирмы Ильфорд, этикет которых мы воспроизводим. Интересно отметить, что пластинки эти более чувствительны к полуваттному, чем к дневному свету,— так, например, на дневном свету они обладают чувствительностью в 700 по Х. и Д., а к полуваттному свету — 2000 по Х. и Д.

Эта разница об'ясняется тем, что все аналогичные пластинки чувствительны ко всем цветам спектра и особенно к красному,—следовательно, к тому спектру, мощность которого в полуваттных лампах, преобладает над другими спектрами, в то время, как мощность красных лучей солнца не является преобладающей по сравнению с фиолетовыми или синими лучами.

Пластинки заряжаются в абсолютной темноте, и раньше чем проявлять,— они опускаются в десенсибилизатор и затем их проявляют при зеленом свете.

НОВАЯ КАМЕРА „КОЛИБРИ"

Фирмой Цейс-Икон недавно выпущена в продажу новая пленочная камера «Колибри» (см. рис.). Камера дает снимки форматов 3×4 см



Фотокамера „Колибри" фирмы Цейс-Икон

и работает на обычных имеющихся в продаже пленках размером 4 × 6½ см (формат жилетного «Кодака»). Благодаря этому камера дает возможность получить на данной ленте вдвое большее количество снимков, чем обычно. Будучи снабжена об'ективом Тессар-Цейс Ф/3,5 с фокусом в 5 см, камера эта дает безукоризненной резкости снимки, допускающие многократное увеличение. Благодаря большой резкости об'ектива и точной шкале наводки, снимки получаются весьма резкими.

Камера снабжена новой моделью затвора «Компур», работающим со скоростью до 1/300 секунды, и вместе с кожаным футляром, в котором камера помещается,—она весит 340 г.

Эта камера является самой маленькой пленочной камерой, работающей на обычной пленке.

НОВЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ ЭКСПОНОМЕТР

Фирмой Пауль Вилль (Мюнхен) недавно выпущен в продажу новый оптический экспонометр «Беви». Экспонометр этот очень портативен, удобен и весьма просто устроен. По своему устройству «Беви» напоминает «Юстофот» Дрема, но в отличие от последнего «Беви» рассчитан на определение экспозиции не только при дневном, но и при искусственном освещении.

Способ пользования прибором, примерно, таков же, как и «Юстофот».

Чтобы сделать измеритель возможно более удобным для пользования, на нем нанесена специальная таблица для определения предельно допустимой длительности экспозиции для движущихся предметов, а также и таблица для желтых фильтров.

Экспонометр „Беви" фирмы Пауль Вилль

Прилагаемое к измерителю руководство содержит кроме того сравнительную таблицу различных сенситометрических шкал и систем диафрагм. «Беви» применим также и для определения экспозиции при кинос'емке.

ДОНБАСС **Н. Белоцерковский и К. Лишко (Киев)**

Снято „Гелиаром". Диафр. Ф 9. Экспоз. 1/100 сек.

ЛОВЦЫ — **Стародубцев (Астрахань)**

Снято в полдень [redacted]игматом Буша. Диафр. Ф 9. Экспоз. $^1/_{200}$ сек.

ТОНКАЯ РАБОТА **Лаптев (Ленинград)**

Снято анастигматом Цейса. Диафр. Ф/9. Экспоз. 5 сек. с подсветкой магнием.

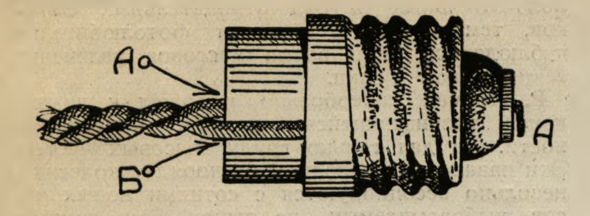
БЕГЕМОТ **Иосса (Москва)**

Снято „Лейкой". Диафр. Ф 9 Экспоз. $^{1}/_{40}$ сек.

ИЗ ПРАКТИКИ для ПРАКТИКИ

ПАТРОН ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОСЕТЬ

Для быстрого включения в электрическую сеть можно легко и быстро сделать патрон из старой электрической лампы; для этого последнюю разбивают, стараясь не повредить медного цоколя.



Цоколь очищается изнутри от цемента и пр. Затем из деревянного бруска вытачивают цилиндрики и, просверливая в центре его сквозной канал, пропускают в последний один конец провода (**А**). Вставив затем возможно плотнее цилиндрик в цоколь, пропускают этот конец сквозь донышко в цоколе и загибают его. Второй конец провода (**Б**), тщательно зачищенный, зажимают между цилиндриками и стенкой цоколя. Такой патрон можно ввинтить в любой ламповый патрон электросети и таким образом включиться в нее.

К. Гулин

СТРОИМ самолет „СОВЕТСКИЙ ФОТОГРАФ“

По инициативе **фотокружка при костромском землетехникуме** (Кострома) 112 слушателей курсов лесных десятников при техникуме вносят на постройку самолета собранные по подписному листу 37 р. 15 к.

Тов. С. Голиневич (Алма-Ата) вносит гонорар за снимок, помещенный в «Советском фото», в сумме 7 р. и вызывает тт. Шайхета, Матвеева, Дебабова и других репортеров, снимавших смычку Турксиба.

Тов. Островерхов (Дмитриевск) вносит 2 р.

Тов. В. Смирнов (п/о Кумзерское) вносит собранные по его инициативе 19 р. 70 к.

Всероссийское О-во фотографов (Москва) дополнительно к прежним взносам вносит собранные среди членов общества 237 р. и продолжает сбор.

Тов. А. Масленко (Бежица) вносит собранные им среди фотолюбителей Бежицы 9 р.

Члены горсовета ОДСК, сотрудники и отдельные лица (Ростов н/Д) вносят по инициативе т. А. Щеголева 91 р. 30 коп. и вызывают всех ростовских на Дону работников в области фотографии.

Фотокружок при ростовском на Дону клубе кожевников (Ростов н/Д) вносит по инициативе т. Щеголев 20 р. 60 к. и вызывает все ростовские на Дону фотокружки.

Московский обл. комитет союза пищевкус (Москва) вносит 109 р. 25 к.

Фотокружок сибирского технологического Института (Томск) вносит 154 р. 25 к.

Тов. С. Пушникова (Мерв) вносит 3 рубля.

Построим самолет „Советский фотограф“

Вызываем последовать нашему примеру все вузовские фото-кружки

Подписной лист фотокружка сиб. технологического ин-та

Фотокружок раненбургского профклуба (Раненбург) вносит 4 руб.

Тов. Г. Яшин (Томск) вносит 1 рубль.

Тов. А. Титовский (село Ефремово) вносит 10 руб. и вызывает всех фотолюбителей села Ефремова.

Фотоартель «Пролетарий» (Красноуфимск) отработала в пользу самолета один день, вырученные 7 руб. вносит в фонд и вызывает последовать ее примеру все фотоартели.

Тов. И. Шаповалов (Таловое) вносит 50 коп.

Тов. Р. Вейс (Тавтиманово) вносит 1 рубль.

Поправка. В сводке журнала № 10 «Советского фото» в вызове т. Стрельникова пропущена сумма 10 руб.

В КАЖДОМ ФОТОКРУЖКЕ И ГРУППЕ ФОТОЛЮБИТЕЛЕЙ, КАК БЫ ОНА НИ БЫЛА МАЛА — ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫДЕЛЕН СВЯЗИСТ „СОВЕТСКОГО ФОТО“, ДОЛЖЕН РЕГУЛЯРНО, НЕ РЕЖЕ РАЗА В МЕСЯЦ, УСТРАИВАТСЯ ДЕНЬ „СОВЕТСКОГО ФОТО“

КРИТИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

В. Ярилов

Многократной повторяемостью одного и того же предмета можно усилить его восприятие. Предмет сам по себе совершенно не интересный, не возбуждающий никаких «переживаний», не впечатляющий нас, начинает действовать на наше сознание, поданный не единицей, а массово. Это давно уже подмечено и широко используется в плакате, рекламе и т. д.

Но было бы заблуждением считать, что только одной «множественности» достаточно для заразительности зрителя чувством и ощущением, вложенным в изображение.

Отнюдь нет! Этот вид с'емок подчинен тем же композиционным элементам, что и любой вид с'емок. Неумелое использование выбора точки с'емки, неправильное освещение и т. д. могут в значительной степени испортить снимок.

Поэтому мы посвятили этому вопросу настоящие критические заметки и дадим ряд положительных и ряд отрицательных снимков, тем более, что среди фотолюбителей наблюдалось одно время массовое увлечение таким видом с'емки.

Р. Кармен своеобразно подошел к показу нашей развивающейся часовой промышленности. Он дал только груду часовых частей. Эти наваленные в полном беспорядке колесики, невольно ассоциируются с сотнями новых часов, выбрасываемых на рынок. Тень руки с пинцетом, уравновешивая изображение, попут-

Деталь часов — ***Р. Кармен***

Овцы *А. Скурихин*

но дает представление о тонкости и точности работы. С'емка с технической стороны произведена безукоризненно: громадное количество гладко отполированных блестящих колесиков не дали рефлексов (если не считать одного в центре). Кроме того хорошо передана фактура металла. Условия с'емки: клапп-камера Неттель 6,5 × 9, Тессар 1 : 4,5 с насадочной линзой 2 × 32.

«Овцы в племхозе» **А. Скурихина** являются ярким документом, иллюстрирующим наши успехи в деле развития племенного овцеводства — базы камвольно-суконной промышленности.

Удачный выбор точки (сильный наклон сверху) с'емки подчеркивает громадное количество овец. Более низкая точка зрения не дала бы такого эффекта,—в этом случае передний план, выходя слишком крупным, заставлял бы фиксировать на себе внимание, что разбивало бы впечатление массовости. Пасмурный день в этом случае не испортил снимка, а, наоборот, придал ему особую мягкость, что гармонирует с нашим представлением об овце как животном. Условия с'емки: об'ектив «Стелор» 1 : 4,5. Диафр. Ф/8, экспозиция 1/10. Пасмурно.

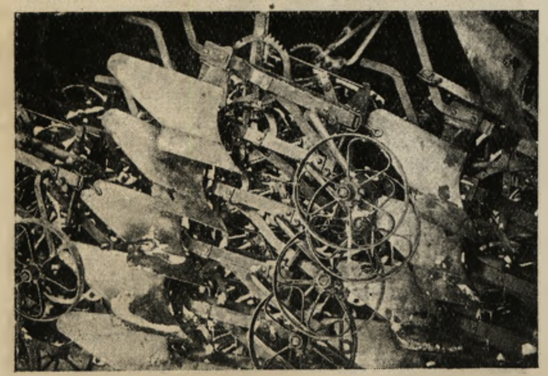
«Выкатка полускатов» **Н. Капелюша** уже менее интересна с композиционной стороны. Хотя изображение хорошо разделено на две части и скаты переданы так, что чувствуется за четырьмя их рядами еще и следующие, но общее впечатление о снимке— среднее. Его портит верхняя часть: перенос камеры, давший построение изображения по диагонали, в данном случае не оправдан: он создает впечатление, что скат катится не по ровному двору, в то же время фигура рабочего не выражает напряжения, которое должно быть и иметь место в этом случае. Чер-

Выкатка полускатов ***Н. Капелюш***

ные глубокие тени между скатами придают некоторую рельефность их изображения; в то же время фигура рабочего вышла слишком плоской — что создает неблагоприятное впечатление. Нам кажется, если бы автор прикрыл тени слегка кармином, получилась бы лучшая проработка полутонов и деталей со всеми последующими положительными сторонами. Точка зрения должна была быть взята так, чтобы захватить часть спины катальщика, это придало бы более правильное впечатление направления движения.

Буфера *Е. Игнатович*

На снимке **Е. Игнатович** показаны вагонные буфера. Расположенные почти геометрически правильно, и занимающие собой всю площадь снимков, они создают представление механизированного, массового производства.



Плуги *Ю. Зайцев*

С технической стороны снимок хорош: достаточно резок, об'ем и фактура буферов переданы вполне удовлетворительно.

Зайцева Ю. привлекли плуги, наваленные друг на друга, и представлявшие довольно внушительную картину. А передал ли ее снимок? Безусловно—нет. Мы имеем необычайно путанное переплетение деталей, из которого воспринимаются только отчетливо одни лемехи. В результате — снимок не смотрится, а только раздражает. Совсем было бы иначе, если плуги расставить на дворе склада или в

Стулья *Ю. Зайцев*

поле, тогда удачно выбранная точка зрения подчеркнула бы их количество. Со стороны резкости тона и проработки деталей снимок вполне удовлетворителен. Его нужно было бы сделать только менее контрастным.

Тем же **Зайцевым** сняты стулья, обмотанные соломой, и груда лаптей на базаре. Первый снимок является примером того, как не надо снимать,— он даже не может служить простым документом, — по снимку не сосчитаешь количество стульев!

Лапти *Ю. Зайцев*

В отношении второго снимка—лаптей, автора можно упрекнуть не в меньшей степени. Имея в своем распоряжении очень многое (открытое место, базар и т. д.), т. Зайцев умудрился подать зрителю лапти так, что он при всем желании не может почувствовать их об'ема,— изображение плоско, как доска! Неужели у вас в Чебоксарах нет ни колхозов, ни совхозов, спит соцсоревнование, ударничество — думается, что нет!

Так почему же вы снимаете венские стулья и лапти? А ведь техникой вы владеете хорошо.

Колхозницы *Снято анастигматом „Аква" в обл. день. Диаф. Ф/18. Экспоз. 1/100 сек. Пласт. 276 по Х. и Д.*

ИЗ ПИСЕМ С МЕСТ

БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ФОТОЛЮБИТЕЛЬСТВУ

После состоявшегося совещания представителей фотокружков и фотолюбителей г. Свердловска (Урал), на котором был своевременно поставлен доклад представителей редакции журнала «Советское фото», нами, местными фотолюбителями и кружковцами, получена известная полезная зарядка, которая прежде всего разбудила бездействовавшее наше свердловское ОДСК.

Сейчас, видимо, будет надежда иметь какое-либо руководство с стороны нового состава ОДСК,—помимо того руководства, которое мы встречали со стороны редакции «Советское фото».

Развитие фотокружка Уралоблсуда тормозится недопустимым отношением комсомольской и пионерской организаций — на призывы, обращения фотокружка о выступлении или даже о выделении из организации нескольких лиц для обучения и затем работы (подготовка кадров), несмотря на неоднократные статьи в учрежденской стенгазете—молодые организации наплевательски относятся к этим призывам.

Видимо—это общая болезнь, и наши организации, от каковых прежде всего этого следовало ожидать, не осознали всей роли фотодвижения в деле строительства.

С аппаратурой в Свердловске дело обстоит очень плохо. В городе 3 фотомагазина: Совкино, ЦРК и Уралмедторг. Самый лучший в смысле снабжения фотоматериалами—это Уралмедторг. В этом магазине можно случайно приобрести и комиссионную аппаратуру. Самый худший во всех отношениях, как это ни странно —Совкино.

Попов

ПОРА ПРЕКРАТИТЬ БЕЗОБРАЗНОЕ ОТНОШЕНИЕ

Фотокружок при Чусовском ж.-д. клубе организовался в декабре 1929 г. Всех членов было до 25 чел. Начали занятия по заочным курсам. Правление клуба обещало приобрести фотоаппарат.

Однако по окончании курса приступить к практическим занятиям так и не пришлось, так как фотоаппарат нам только обещали, но не приобрели. Кружковцы стали уходить из кружка — работать было нечем. Остался актив из 5 человек с одним ящичным аппаратом и с двумя самодельными. Клуб дал помещение без всяких удобств, настолько холодное, что вода замерзала. Работали в шубах.

Но, несмотря на все неудобства, работу не бросали: выпустили четыре номера фотогазеты, сделали

много снимков, отражающих производство. Но и это плохое помещение у нас отобрали в мае. С трудом отвоевали мы у клуба другую комнату. Обрадовались и начали оборудовать ее—думали, что теперь уже работа пойдет успешно. Достали во временное пользование аппарат с мехом, стали вербовать товарищей в кружок. Но напрасна была наша радость—клуб пустил в эту комнату другой кружок. Оставлять фотоматериалы в комнате стало нельзя, спрятать же было негде. Стали просить у правления клуба поставить нам шкап для сохранения наших фотопринадлежностей. Опять начались переговоры: просили, требовали, ругались—и наконец председатель правления дал распоряжение завхозу—дать нам шкап. Но завхоз сказал: «Не дам»—и не дал. После такой волокиты у нас пропала вся охота работать в клубе. Товарищи занялись у себя дома оборудованием кладовых и чуланов под лаборатории — в клуб больше не хотят ходить и вместо коллективной работы стали работать в одиночку. А работать мы хотим, и фотодело нас интересует.

При таких условиях фотокружок в Чусовском жел.-дор. клубе никогда не будет существовать.

Необходимо клубу серьезно отнестись к фотокружку. Немедленно нужно приобрести фотоаппарат и дать помещение. Клуб большой и комнату для фотокружка можно найти. Клубу нужно изменить свой взгляд на фотокружок и его работу и не требовать только снимков, а дать возможность изучать фотодело.

В. Зильберман

ПАСЫНКИ КЛУБНЫХ БЮДЖЕТОВ

Фоторабота в Донбассе — самый отсталый участок культработы.

У нас, в макеевском районе, кружков по клубам насчитывается 4, но все они «малокровные», хилые пасынки клубов.

Один макзавод «Томского» насчитывает несколько десятков фотолюбителей, абсолютно не участвующих в жизни завода, на котором кипит сейчас стройка, рождаются новые люди социализма.

Причина — отсутствие средств, отсутствие внимания такому могучему средству воздействия, как фото.

В районе, где насчитывается 80 тысяч рабочих, металлистов, шахтеров, химиков и т. п., выходит одна единственная газета, и та делается одним человеком. Принадлежит она райбюро ОДСФК.

Кстати, об этой организации. Еще в октябре организовано райбюро, но до сих пор работы его по организации фотолюбительства не видно. Райбюро открыло фотоателье и консультацию, но помещения едва-едва хватает на удовлетворение коммерческой потребности. В помещении лаборатории негде повернуться одному человеку. Поэтому консультация фотолюбителями мало посещается. А райбюро, не имея помощи, бездействует из-за отсутствия приличного помещения (средства же, выделенные на образцовую лабораторию, есть!).

Сейчас по ячейкам выделены связисты с «Советским фото». Одним из них является пишущий эти строки. Первое письмо — это крик о помощи Донбассу. Нужно бить в набат. Донбасс, идущий в авангарде индустрии, должен зафиксировать свое перерождение.

Ник. Якименко

ПИСЬМО ФОТОКРУЖКА ГОСПЛАНА

(Ко всем кружковцам)

Международная пролетарская фотосвязь, организованная редакцией «Советского фото» между советскими и иностранными рабочими фотокружками, до сих пор еще не нашла достаточного отражения на страницах нашего журнала. Нам известно, что некоторые из кружков уже приобрели в этом направлении некоторый опыт, но, к сожалению, они не делятся им с другими кружками.

Печатая ниже обращение фотокружка Госплана ко всем фотокружкам, редакция присоединяется к просьбе госплановских товарищей и просит писать в редакцию о связи кружков с зарубежными товарищами. Редакция охотно будет уделять место такому материалу на страницах своего журнала, печатая сообщения кружков по мере их поступлений.

Дорогие товарищи!

Фотокружок Госплана обращается с просьбой ко всем фотокружкам, имеющим уже опыт работы по поддержанию международной связи, и, в частности, к фотокружку «Красный Октябрь», связанному с дрезденской группой, поделиться на страницах нашего журнала опытом организации фотосвязи.

Пишите, как протекает эта связь, какие фотографии направляются вами за границу и получаются в обмен, а также о других подробностях из практики вашей работы в этом направлении.

ХРОНИКА

Привет т. Михаилу Кольцову. В связи с исполнившимся 10-летием работы т. М. Кольцова в качестве бессменного фельетониста ЦО ВКП(б) «Правды», редакция и актив сотрудников «Советского фото» послали ему приветственное письмо. В этом письме отмечается участие т. Кольцова в советском фотодвижении, отмечается, что из 10 лет его разносторонней деятельности, он 3 года редактировал журнал «Советское фото» (со дня основания до мая 1929 г.). Заканчивается письмо следующими строками:

«Мы не сомневаемся, что десятки тысяч читателей «Советского фото» присоединяются к настоящему приветствию и, вместе с нами выражают уверенность, что Вы и впредь останетесь добрым другом и энергичным помощником советского фотодвижения, привлекающего в свои ряды все новые и новые пролетарские массы и мобилизующего их для участия в строительстве и в классовой борьбе на разнообразнейших участках фронта социалистического наступления».

«ДЕНЬ СВЯЗИСТА» В РЕДАКЦИИ «СОВЕТСКОГО ФОТО»

В конце июля в редакции «Совфото» состоялось совещание московских связистов журнала. Была проведена беседа о том, как оживить работу фотокружков и упорядочить связь редакции «Совфото» с кружками. Решено формировать при редакции журнала обследовательские ударные бригады, в первую очередь из связистов. Бригады «Совфото» проводят налеты на хозяйственные, общественные и др. организации, так или иначе связанные с развитием фотодвижения. Опыт организации бригад «Совфото» перенести из Москвы в провинцию. Редакция должна рассылать инструкции связистам до открытия той или иной кампании в журнале с тем, чтобы связисты могли своевременно развернуть работу в кружках. Связисты настаивали на необходимости регулярного, раз в месяц, помещения в журнале указателя «Что снимать».

На совещании решено раз в две недели устраивать в редакции «Советское фото» специальный «день связиста» для встреч и бесед связистов, для обмена опытом. На одном из первых таких собраний будет поставлен отчет фотокружка Госплана СССР,— одного из лучших фотокружков в Советском Союзе. Для московских связистов «Совфото» устраивает библиотечку-читальню и лабораторию при редакции.

На собрании связистов, кроме сотрудников редакции, выступали в прениях тт. Кращин, Щеголев, Медведев, Манков, Масленников, Шкоруп и Марков.

* * *

Конкурс «Быт начальной школы» об'является не состоявшимся, ввиду того, что на конкурс не поступило материалов.

М. Никитин

Архитектурный мотив

М. Никитин

Скульптура

И. Васильев

Сбор огурцов

Снято анастигматом „Аква“ при сильной облачности. Диафр. Ф/8. Экспоз. 1/100 сек. Ортохром. пласт. 276 по Х. и Д.

Опыт работы фотокружка при Госплане СССР подробно описан одним из активистов кружка тов. Белявским. Описание составляет книжку, которая в ближайшее время будет выпущена в библиотечке журнала «Советское фото» с предисловием т. Евгенова.

Кружок Госплана превосходно поставил массовую работу, установил прочную связь со стенной газетой. Он неоднократно был премирован на московских и всесоюзных конкурсах.

Брошюра т. Белявского будет снабжена фотоиллюстрациями и приложениями (сценарии фотос'емок, план работы кружка, план его фотолаборатории и т. д.) и, несомненно, послужит одним из лучших практических руководств в работе фотокружков.

Всесоюзное кинофотооб'единение «Союзкино»

На основании постановления СНК Союза ССР от 13 февраля 1930 г. учреждено Государственное всесоюзное об'единение предприятий по производству кинокартин, их прокату и эксплоатации, а так же по производству кинофотоаппаратуры (с'емочной, проекционной осветительной и пр.), принадлежностей и материалов (пленки, пластинки, бумага, фотохимикалии и пр.).

В состав об'единения входят общесоюзные тресты, производственные предприятия кинофотопромышленности и др.

ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК

№ 30. Тов. Жакову М. М. (Трубчевск).

Линзы фотооб'ективов, имеющие одинаковые радиусы кривизны, склеивают канадским бальзамом. Это прозрачная, почти бесцветная смола играет чрезвычайно важную роль.

Прежде всего она механически склеивает линзы, не давая им разойтись или сдвинуться, и этим обусловливает правильную центрировку оптической системы, т. е. точное совпадение оптических осей всех входящих в нее линз.

Кроме того, имеющий везде одинаковую, хотя и очень незначительную толщину, слой этой смолы обладает почти одинаковыми со стеклом оптическими свойствами, вследствие чего лучи света переходят из одной линзы в другую так, как если бы все линзы составляли одну сплошную линзу, лишь с несколько разнящимися в оптическом отношении слоями. А это значит, что при переходе из одного слоя в другой практически не наблюдается частичного отражения, имеющего место в том случае, если линзы разделены воздушным промежутком, даже если этот слой воздуха неизмеримо тонок.

Точные исследования показали, что как при входе световых лучей из воздуха в линзу, так и при выходе из него часть лучей претерпевает отражение, при чем эта потеря составляет в среднем около 5% света, падающего на каждую свободную поверхность. Так например, в апланате, имеющем четыре попарно склеенные линзы, т. е. четыре свободных поверхности, потеря изображения в яркости составляет около 19%. Если эти линзы расклеить, то при 8 свободных поверхностях эта потеря возрастает, примерно, до 34%. На худой конец можно бы примириться и с этим, но гораздо более неприятным является все возрастающая с увличением количества свободных поверхностей, вероятность появления так называемых ложных (паразитных) изображений и световых пятен. Эти явления, могущие иногда совершенно исказить изображение, во всяком же случае понижающие контрасты и осветляющие тени, лишают его своеобразного «блеска» и «сочности», которые свойственны изображениям, даваемым об'ективами с малым числом отражающих поверхностей.

Для переклейки линз их следует нагреть на специальном таганчике, иногда до высокой температуры, чтобы размягчить затвердевший и высохший бальзам, который по раз'единении линз и их остывании смывается крепким спиртом. Для склейки требуется новое нагревание. В виду неравномерной толщины линзы от нагревания могут лопнуть. Чтобы обеспечить правильную центрировку, необходимо в процессе склейки вести контроль на специальном приборе. Если расклеить линзы и вставить их в оправу без склейки, они могут сдвинуться и нарушить центрировку.

Поэтому мы предостерегаем от «вмешательства во внутренние дела об'ектива», если дефект невелик и на работе не сказывается. В противном случае следует обратиться на завод оптических приборов.

№ 31. Тов. Карамзину. (Самара).

При помощи аппарата, имеющего ординарное растяжение меха, делать репродукции в натуральную величину нельзя, т. к. для этого об'ектив должен отстоять от пластинки на двойном фокусном расстоянии. Чтобы выйти из этого положения, рекомендуется вам сделать к вашему аппарату приставку сзади, удлиняющую его растяжение. Описание такой приставки не найдете в № 3 журнала «Советское фото» за 1929 г. на стр. 76.

№ 32. Тов. А. Саркисяну (Эривань).

Фиксирование пластинки нельзя еще считать законченным, когда с пластинки исчезнут последние остатки бромистого серебра (молочные пятна). После этого рекомендуется продержать пластинку в фиксаже еще столько же времени, сколько она пролежала в нем до исчезновения молочных' пятен.

№ 33. Тов. Левину (Клин. Окт. ж. д).

Не всякое желтое стекло, как вы думаете, может служить светофильтром, так как, несмотря на желтую окраску, многие стекла могут пропускать огромное количество синих и фиолетовых лучей. Для получения правильной цветопередачи нужно иметь специально изготовленный светофильтр, максимально поглощающий синие и фиолетовые лучи. Ваше мнение, что для этого нужно взять просто густо окрашенное желтое стекло—также ошибочно. Такое стекло просто сильно удлинить экспозицию, но не уравняет в должной степени влияние голубых и желтых лучей. Хороший светофильтр может быть и очень прозрачным, но окрашенным такой краской, которая действительно поглащает голубые лучи и ослабляет их действие.

№ 34. А. Федорову (Иваново-Вознесенск).

Чтобы получить на матовом стекле аппарата изображение предмета вдвое больше натуральных его размеров при об'ективе с фокусным расстоянием 10,5 см предмет следует поставить на расстоянии 15,75 см. от оптического центра об'ектива,—однако, для подобного рода с'емки необходимо иметь аппарат о довольно большим растяжением меха. Для данного случая расстоянием между оптическим центром, об'ектива и пластинкой должно быть 31,5 см. Изображение при тщательной наводке можно получить весьма резким.

Так как очень немногие из аппаратов 6½ × 9 см имеют столь большое растяжение меха, получить увеличенное изображение можно путем проекционного увеличения. В этом случае расстояние между об'ективом и экраном будет 31,5 см, а между об'ективом и негативом—15,75 см.

СОДЕРЖАНИЕ

В номере восемь меццо-тинто. На обложке фото Р. КАРМЕН — Улица

Главлит № А—74.575 СтАт Б 5—176×250 мм. 2 п. л. Э. Т. 2103. Тираж 26,500.

Отп в 7-й тип „Искра Революции“ Мосполиграфа. Москва, Арбат, Филипп. пер., 13.

Цена 30 коп.

РАЗОСЛАН ПОДПИСЧИКАМ И ПОСТУПИЛ В ПРОДАЖУ

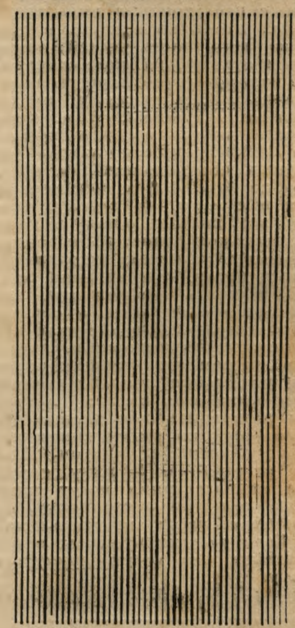
ОБЩИЙ КУРС ФОТОГРАФИИ

НЕБЛИТА

КНИГА ПЕРВАЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПЕРВОЙ КНИГИ:

Глава I. **Исторический обзор развития фотографии.** Введение. Камера-обскура. Камера-обскура с линзой. Первые указания о фотохимическом действии света. Процесс дагеротипии. Позитивный процесс Баярда. Фокс-Тальбот. Калотипный процесс. Применение стекла. Мокрый коллодионный процесс. Недостатки мокрого коллодионного процесса. Видоизменения коллодионного процесса. Коллодионная эмульсия. Броможелатиновая эмульсия. Улучшения в приготовлении броможелатиновых эмульсий. Позитивные процессы на бумагах с солями серебра. Позитивные процессы на солях платины. Позитивные процессы на хромированных коллоидах. Заключение. Глава II. **Фотографическая оптика**. Преломление света. Светорассеяние (дисперсия) Линзы и построение изображения. Положение узловых точек. Главный фокус линзы. Фокусное расстояние. Фокусное расстояние и размер изображения. Угол изображения. Сопряженные фокусные расстояния. Экстрафокальные расстояния. Теория глубины фокуса. Факторы, влияющие на глубину фокуса. Яркость изображения. Системы обозначения диафрагм. Потери при прохождении света через об'ектив. Изменение относительного отверстия в связи с расстоянием предмета с'емки. Глава III. **Аберрации фотографического об'ектива.** Хроматическая аберрация. Сферическая аберрация. Кома. Кривизна поля. Дисперсия. Неравномерное освещение поля. Астигматизм. Рефлексы. Глава IV. **Фотографические об'ективы.** 1. Астигматы. Простые линзы. Простые ахроматические об'ективы. Двойной ахроматический апланат или быстрый ректилинеар. Портретный об'ектив Пецваля. 2. Анастигматы. Симметрично склеенные анастигматы. Двойной анастигмат. Разновидности двойного анастигмата. Протары. Симметричные несклеенные анастигматы. Целор и Синтор Герца. Об'ектив Гауса. Плазмат Рудольфа. Унофокаль Штейнгеля. Анастигмат Графа. Изостигмар и Неостигмар Бека. Стигматик Дальмейера. Первые протарные об'ективы Рудольфа. Использование воздушных линз. Унар. Полусклеенные анастигматы. Тессар. Дальнейшее развитие полусклеенных анастигматов. Несклеенный триплет. Об'ектив Кука. Развитие триплета после Тайлора. Триплеты с двумя склеенными линзами. Гелиар. Динар. Пентак. Эрностар. 3. Телеобективы. Сложный телеоб'ектив. Первые телеоб'ективы с постоянным увеличением. Глава V. **Фотографические аппараты.** Нескладывающиеся камеры. Складные ручные камеры. Штативные камеры. Зеркальные камеры. Важнейшие детали камер. Кассеты. Фотографические затворы. Характеристика работы затвора. Глава VI. **Фотографическая эмульсия**. Введение. Два типа эмульсий. Общий ход процесса производства эмульсии. Желатина. Светочувствительность солей серебра. Приготовление эмульсии. Иодобромосеребряные желатиновые эмульсии. Созревание эмульсии. Вуаль. Теория созревания. Удаление растворимых солей. Бромосеребряное зерно фотографической эмульсии. Чувствительность галоиодосеребряного зерна. Природа вещества, составляющего сенсибилизирующие ядра. Распределение зерен по величинам и связь этого распределения с фотографическими свойствами эмульсии. Глава VII. **Ортохроматизм.** Спектральная чувствительность галоидосеребряной эмульсии. Прибор для исследования избирательной светочувствительности. Визуальная и фотохимическая яркость спектра. Теоретические основы оптической сенсибилизации. Оптическая сенсибилизация. Оптические сенсибилизаторы и их применение. Сенсибилизация к зеленым и желтым лучам. Сенсибилизация к красным лучам. Смеси красителей для сенсибилизации. Гиперсенсибилизация фотографических эмульсий. Светофильтры и их приготовление. Классификация светофильтров. Рецепты основных типов светофильтров. Коэфициент светофильтра. Подбор светофильтров. Ортохроматизм в пейзажной фотографии. Ортохроматизм в портретной фотографии. Фотографирование цветных контрастов. Глава VIII. **Скрытое изображение.** Физические и химические изменения под влиянием света. Скрытое изображение. Искусственное скрытое изображение. Действие перекиси водорода. Действие мышьяковистокислого натрия. Явление обратимости при действии света. Обратимость при действии химических реактивов. Фоторегрессия. Действие растворителей металлического серебра (окислителей) на скрытое изображение. Физическое проявление скрытого изображения после фиксирования. Фотогалоиды. Перенос скрытого изображения. Действие различных веществ на скрытое изображение. Теория скрытого изображения. Окислительная теория. Субгалоидная теория. Доказательство освобождения галоида. О существовании субгалоидных солей серебра. Возражение против субгалоидной теории. Теория ядер металлического серебра. Теория молекулярного натяжения. Доказательства теории молекулярного натяжения. Электронная теория скрытого изображения. Фотоэлектрический эффект. Доказательства электронной теории образования скрытого изображения. Теория коллоидального серебра. Гипотеза Шепарда. ПРИЛОЖЕНИЕ: Номограммы.



Цена 1-й книги 2 р. 80 к. Подписка продолж. Подписная цена за все издание — в 3 книгах — 5 рублей. Пересылка книг уплатившим 5 рублей сразу при подписке наличными деньгами производится за счет издательства

Подписка принимается издательством „ОГОНЕК" Москва 6, Страстной бульв. 11, и всюду на почте.

ПЕЧАТАЕТСЯ КНИГА ВТОРАЯ